

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**ADESÃO, RELAÇÃO, E APRENDIZAGEM EM
PSICOTERAPIA AUTOGUIADA MHEALTH POR UM
AGENTE VIRTUAL COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Margarida Maria Lima Rufino

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

**Área de especialização: Psicologia Clínica e da Saúde Psicoterapia Cognitiva-
Comportamental e Integrativa**

2020

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**ADESÃO, RELAÇÃO, E APRENDIZAGEM EM
PSICOTERAPIA AUTOGUIADA MHEALTH POR UM
AGENTE VIRTUAL COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Margarida Maria Lima Rufino

Dissertação orientada pelo Professor Doutor Telmo Baptista

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

**Área de especialização: Psicologia Clínica e da Saúde Psicoterapia Cognitiva-
Comportamental e Integrativa**

2020

Ao meu Papi, apesar de nunca teres chegado a conhecer este meu mundo, eu levo-te sempre comigo e espero que estejas orgulhoso de mim. E à tia Lena e ao tio Zé, que me adotaram durante estes 6 anos como se pertencesse às suas vidas desde sempre, e que me ensinaram os valores da partilha, resiliência e o poder do humor. Amo-vos muito, tios.

Agradecimentos

Ao meu professor e orientador Doutor Telmo Baptista pela ajuda e disponibilidade para a concretização desta dissertação. Ainda queria agradecer por ser um dos professores que admiro e que defende o futuro da Psicologia e do Psicólogo, com quem partilhei o entusiasmo por este tema.

Muito grata aos meus tios que me ensinaram muito e que sem se aperceberem deram-me a oportunidade de entrar nas suas vidas, partilhar aquilo que é deles sem condições, criar uma relação muito mais profunda e bonita com eles, e criar a nossa família também.

À minha mãe - o meu maior exemplo de força, resiliência e sensibilidade.

Aos meus irmãos: Rosinha e JP porque foram sempre os meus grandes ídolos que acompanharam o meu crescimento. E à Catarina e Benji que nos últimos dois anos se juntaram à família e com quem eu tive a real perceção do que é o amor incondicional e a maior das alegrias e prazer em conhecer. Ao Shaka, Tom e Padmé pelo amor incondicional que recebo, autorregulação emocional e companhia de estudo todos estes anos.

Ao meu namorado Gonçalo com quem partilhei toda esta viagem de emoções que é a realização de mestrado, e a quem estarei para sempre grata por ser o meu porto seguro, por todo o amor, apoio e companheirismo.

Às minhas amigas para a vida de Aveiro, que nestes anos, ensinaram-me que a amizade é a maior dádiva da vida, e que não só resiste, mas também evolui com todos os desafios que a vida nos coloca. Pelo apoio incondicional durante estes anos obrigada Carolina, Inês, Joana, Maria, Mariana e Renata.

Às pessoas fantásticas que conheci em Lisboa, com as quais me tornei cúmplice e que sem dúvida foram a causa desta viagem incrível que foi estudar em Lisboa e que tenho a certeza que levo para a minha vida, muito obrigada por tudo Beatriz Caló, Beatriz Sousa, Marta, Sara e Sofia.

À Equipa D'África que foi a associação que mais me marcou, e que me fez desenvolver enquanto pessoa, e aprender o verdadeiro significado de partilha, de entrega, serviço, comunidade, aceitação e que me fez perceber o quão grata eu sou à vida, porque apesar de todas as pedras no caminho, tem sido uma jornada incrível acompanhada de muito amor, amizade, descoberta, autoconhecimento, estabilidade, e por isso muito grata por todos estes privilégios que a vida me trouxe.

Resumo

Portugal é dos países com maior prevalência de perturbação psiquiátrica na Europa. Um dos principais motivos é à dificuldade de acesso aos cuidados inerentes, associado à sobrelotação dos serviços públicos de apoio à saúde mental, a desinformação sobre os serviços disponíveis, os custos elevados no privado, e o estigma relativo ao conceito de acompanhamento psicológico. Deste modo, algumas das alternativas a esta fratura que é o acesso ao apoio à saúde mental passam pelo uso de tecnologia, nomeadamente, o uso de aplicações gratuitas para telemóvel de apoio à saúde mental. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é estudar a viabilidade de uso e explorar a interação dos participantes com um agente virtual com inteligência artificial (AI) - *chatbot* de apoio à saúde mental numa aplicação para telemóvel. Principalmente, explorar e avaliar a adesão, relação, e aprendizagem dos participantes com o *chatbot* bem como compreender qual a opinião destes participantes relativamente à utilidade deste tipo de aplicações de apoio à saúde mental. Após a instalação da aplicação e o uso da mesma durante uma semana, os 36 participantes foram submetidos a uma entrevista telefónica de forma a explorar as variáveis mencionadas.

Os resultados evidenciam uma adesão acentuada à aplicação e uma afirmação geral relativamente à sua importância e utilidade a nível de acessibilidade e apoio psicológico. Adicionalmente, alguns participantes sentiram uma ligação com o *chatbot* e é de acordo geral que a conversa com uma agente virtual potencia a autorrevelação, pelo que se prevê que em futuros estudos poderá ser possível o estabelecimento de uma relação terapêutica entre um humano e um agente virtual, através da melhoria de determinados aspetos como a repetição e personalização da aplicação ao utilizador, e o idioma. Além disso, foi evidenciado que o carácter psicoeducativo possibilitou introspeção e consciencialização de si próprio. O presente estudo demonstrou resultados promissores para um futuro mais informado e com maior acesso a cuidados de saúde mental.

Abstract

Portugal is one of the countries who has the highest prevalence of mental disorder in Europe. One of the main reasons is the difficulty of accessing mental health care, associated with the overcrowding of public mental health support services, lack of information about available services, high costs in the private sector and the stigma related to the concept of psychological support. Therefore, some of the alternatives to this fracture, which is access to mental health support, include the use of technology, namely, the use of free mobile phone applications to support mental health.

Thus, the objective of the present study is to study the feasibility of mhealth applications and to explore the interaction of the participants with a virtual artificial intelligence (AI) agent-chatbot to support mental health in a mobile application. Mainly, to explore and evaluate the participants' adherence, relationship, and learning with the chatbot, as well as to understand the opinion of these participants regarding the usefulness of this type of mental health support applications. After installing the application and using it for a week, the 36 participants underwent a telephone interview in order to explore the variables mentioned.

The results show a strong adherence to the application and a general agreement regarding its importance and usefulness in terms of accessibility and psychological support. In addition, some participants felt a connection with the chatbot and it is generally agreed that the conversation with a virtual agent enhances self-disclosure, which is why in future studies it may be possible to establish a therapeutic relationship between a human and a virtual agent, through improving certain aspects such as repetition and customization of the application to the user, and the language. In addition, it was evidenced that the psychoeducational character enabled introspection and self-awareness.

The present study demonstrated promising results for a more informed future and with greater access to mental health care.

Índice

Introdução.....	10
Terapia Cognitivo Comportamental Computorizada.....	11
Estudos Qualitativos com <i>Chatbots</i>	15
Vantagens e Limitações da TCCC	17
Questões Éticas da TCCC.....	20
Diretrizes e Recomendações para utilizadores e psicólogos da TCCC.....	21
Adesão, Relação e Aprendizagem.....	27
Método.....	30
Participantes.....	31
Materiais.....	33
Procedimento.....	33
Resultados.....	34
Análise Temática.....	34
Domínio 1- Adesão.....	34
Domínio 2- Relação.....	39
Domínio 3- Aprendizagem.....	45
Domínio 4- Utilidade.....	47
Grupo Clínico Vs. Não Clínico.....	50
Grupo Masculino Vs. Feminino.....	57
Discussão.....	63
Limitações.....	71
Estudos Futuros.....	72
Conclusão.....	73
Referências Bibliográficas.....	74

Anexos

Introdução

A perturbação mental é uma das maiores ameaças à saúde e bem-estar no mundo. Portugal é dos países na Europa que tem uma das taxas de prevalência mais acentuada (22,3%). Atualmente estima-se que um em cada cinco portugueses sofre de uma perturbação psicológica (Direção Geral da Saúde, 2017). No entanto, verificam-se baixas percentagens relativas ao acesso aos cuidados de saúde mental e à adesão aos modelos de intervenção disponíveis tais como o acompanhamento psicológico, programas de reabilitação e de desenvolvimento psicossocial (Entidade Reguladora de Saúde, 2015). Este facto deve-se à sobrelotação dos serviços de apoio à saúde mental do sistema de saúde gerando longas filas de espera, aos custos elevados associados, à falta de informação sobre os serviços disponíveis e também ao estigma da sociedade inerente ao conceito de perturbação psiquiátrica (Stefl, e Prosperi, 1985; Titov et al., 2014; Entidade Reguladora de Saúde, 2015).

O uso de tecnologia nos sistemas de saúde constitui um avanço que trouxe aspetos muito positivos a nível global. Na medida em que potencia a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde, a libertação de alguns recursos sobrelotados, a redução de erros, a melhoria da precisão da formulação de diagnósticos e a promoção de maior segurança, prevenção e acessibilidade (Denecke et al., 2019).

A posse e uso de *smartphones* no dia a dia é uma prática recorrente na sociedade atual, não só para fins de comunicação, mas também para trabalho, entretenimento e pagamento de serviços. Desta forma, nos últimos anos, tem vindo a aumentar o interesse e o estudo sobre o uso de aplicações de telemóvel como promoção e prevenção da saúde com o objetivo de alcançar e de dar resposta a uma maior quantidade de pessoas que os serviços de saúde não conseguem cobrir (Proudfoot, 2013). Existem, assim, várias aplicações disponíveis e gratuitas para o telemóvel (*mhealth*) com múltiplas finalidades: a perda de peso, o relaxamento, deixar

de fumar, monitorização do sono e da atividade física, e até aplicações de promoção e prevenção da saúde mental.

São vários os estudos que mostram os benefícios do uso de *chatbots* em aplicações para telemóvel de apoio à saúde mental, a nível de suporte social a pessoas idosas ou que estejam no hospital (Vardoulakis et. al., 2012; Bickmore et al., 2015), e a pessoas em situação de exclusão social (de Gennaro et al., 2020). Verificam-se benefícios também a nível do suporte emocional e, alguns estudos revelam a redução de emoções negativas tais como o stress e frustração (Hone, 2006; Huang et al., 2015); a melhoria de sintomas de ansiedade e depressão (Fitzpatrick et al., 2017; Fulmer et al., 2018; Inkster et al., 2018); e a potenciação da autorrevelação dos seus utilizadores devido ao carácter anónimo e não julgador destes agentes virtuais (Lucas et al., 2014). Além disso, também permitem a avaliação e prevenção de sintomas psicológicos (Devault et al., 2014) e a monitorização de humor e abuso de substâncias (Provoost et al., 2017).

Tendo em consideração a potencialidade do desenvolvimento das *mhealth*, o objetivo do presente estudo é explorar a experiência dos participantes ao interagir com um agente virtual com inteligência artificial (AI) incorporada (*chatbot*) de apoio à saúde mental numa aplicação para telemóvel. Especificamente, pretende-se avaliar a adesão, a relação e a aprendizagem que os participantes experimentam com um *chatbot* numa aplicação para telemóvel concebida para o apoio à saúde mental com base na terapia cognitivo-comportamental.

Terapia Cognitivo-Comportamental Computorizada

A Terapia Cognitivo Comportamental Computorizada (TCCC) corresponde ao uso da tecnologia digital e programas *online* baseados em princípios de autoajuda e conteúdos terapêuticos que poderão incluir intervenções específicas da terapia cognitivo-comportamental (CBT) (isto é, terapia através de videochamada, *e-mails*, programas *online* de computador, aplicações *mhealth* e *chatbots*) (Stasiak et al., 2016). Titov e colegas (2014) apontam para o

potencial da TCCC porque esta permite um acesso à terapia mais facilitado que de outra forma, e muitas vezes, não está ao alcance de pessoas que necessitam da mesma.

O uso da tecnologia na terapia cognitivo-comportamental varia, podendo apenas servir de auxílio ao terapeuta ou até mesmo funcionar de forma autónoma e independente (Eells et al., 2014). Variados estudos sugerem que esta forma de terapia tem-se verificado eficaz na diminuição de sintomas de depressão e ansiedade em adultos (Stasiak et al., 2016).

Atualmente, alguns países na Europa como a Inglaterra tiveram a iniciativa de criar um programa cujo objetivo é a melhoria do acesso às terapias psicológicas - o *Improving access to Psychological Therapies* (IAPT). Este programa baseia-se numa abordagem de etapas diferenciadas ou *stepped care* com 3 níveis de intensidade de tratamento psicológico para pessoas com depressão e ansiedade. O IAPT num primeiro nível surge com objetivos de fase subclínica e de prevenção onde disponibiliza workshops e livros de autoajuda. Num segundo nível direcionado para indivíduos com sintomas moderados de depressão e ansiedade fornece tratamentos autoguiados baseados na evidência, onde também se inclui a terapia cognitivo comportamental computadorizada. Num terceiro nível a terapia presencial e semanal. Esta abordagem possibilita a gestão de recursos e o maior acesso a apoio à saúde mental (Richards et al., 2018).

Alguns exemplos de terapia cognitiva-comportamental computadorizada de sucesso são: o programa de computador *online Beating the Blues* (Proudfoot et al., 2003; Proudfoot et al., 2004). Este programa é pago e é independente de um terapeuta. É constituído por 8 sessões de uma hora e fornece informação sobre a depressão e técnicas que permitem a diminuição dos seus sintomas. Sendo que é recomendado pelo *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) para o tratamento de pessoas diagnosticadas com depressão leve ou moderada (Eells et al., 2015).

Outro programa é o *Good Days Ahead* que funciona em auxílio ao terapeuta pois permite a monitorização do uso do paciente. É um programa interativo que fornece vídeos e exercícios práticos para que os pacientes aprendam conceitos e técnicas cognitivo-comportamentais no seu dia-a-dia, tais como a identificação de pensamentos negativos, identificação e modificação de esquemas e reconhecimento e a correção de erros cognitivos (Wright et al., 2002; Wright et al., 2005).

Outra forma de TCCC são os *chatbots*, agentes conversacionais com IA incorporada. *Ellie* é uma agente conversacional com o formato humano, criado para desenvolver uma ligação envolvente face-a-face num ecrã de televisão, capaz de demonstrar calma, empatia e atenção ao que lhe é dito, de forma a que os seus utilizadores se sintam confortáveis a falar e a partilhar o seu desconforto psicológico (DeVault et al., 2014). Este dispositivo de apoio à saúde mental, é um *chatbot* usado em auxílio ao terapeuta na medida em que os dados que fornecem permitem-na ajudar o terapeuta na decisão do diagnóstico (DeVault et al., 2014). Apesar de haver evidência de resultados significativamente positivos relativos ao uso de tecnologia aliada à terapia cognitivo-comportamental como auxílio a um terapeuta (Mohr et al., 2013), alguns autores questionam a sua potencialidade de uso devido aos custos associados (Morris et al., 2015).

Neste seguimento, atualmente estão disponíveis *chatbots* em aplicações gratuitas para telemóvel. É o caso de *Wysa*, um *chatbot* com IA incorporada concebido para promover o bem-estar mental através de conversação em texto no idioma Inglês. Esta aplicação está disponível todos os dias durante 24 horas, gratuitamente, e não tem o objetivo de substituir um terapeuta, mas dar apoio à saúde mental e bem-estar dos seus utilizadores. No entanto, também permite o acesso pago a um *Coach* humano (Inkster et al., 2018). *Wysa* baseia-se em princípios de autoajuda cognitivo-comportamental, entrevistas motivacionais, reforço comportamental, *mindfulness*, e utiliza ferramentas para motivar os seus utilizadores a construir competências

de resiliência emocional. As suas técnicas procuram encorajar e ensinar os utilizadores a gerir melhor a sua ansiedade, preocupações, conflitos, concentração, atividade do sono e relaxamento (Inkster et al., 2018). Um estudo feito com este *chatbot* mostrou a redução significativa de sintomas de depressão nos utilizadores que usaram mais vezes a aplicação. Como *Wysa* existem outras aplicações gratuitas e baseadas em evidência cujo acesso poderá ser feito em aplicações e redes sociais já conhecidas como o *Messenger* do *Facebook* (Fulmer et al., 2018)

À semelhança de *Wysa*, o *chatbot* que será usado no presente estudo é o *Woebot*, um agente conversacional com IA incorporada desenhado para aplicar técnicas cognitivo-comportamentais num formato simples através de conversas diárias na língua inglesa (Fitzpatrick et al., 2017). Esta aplicação foi criada e desenvolvida por Darcy Allison e a sua equipa multidisciplinar na Universidade de Stanford (*Woebot*, 2017). O *Woebot* foi criado segundo dez princípios e crenças centrais que assentam no desenvolvimento e mudança constante do ser humano, na reflexão ativa, na aceitação e desenvolvimento pessoal, na aprendizagem em contexto, no humor enquanto ferramenta terapêutica, e as distorções cognitivas são vistas como comuns a todas as pessoas.

Numa primeira abordagem, o *Woebot* apresenta conceitos principais da terapia cognitivo-comportamental. Além disso, o *bot* produz respostas empáticas e propõe tarefas adaptadas às necessidades do participante. Estas tarefas podem apresentar uma quantidade variada de conteúdo psicoeducacional e atualizado tal como a implementação dos objetivos SMART, distorções cognitivas, *mindfulness*, tríade cognitiva, e o impacto dos rótulos, através de vídeos ou de jogos desenvolvidos para facilitar a aprendizagem. Para manter o envolvimento e adesão dos seus utilizadores a aplicação envia mensagens diárias com desafios, tarefas ou imagens engraçadas (Fitzpatrick et al., 2017). Este *chatbot* tem um sistema de conversação que permite a sugestão de respostas automáticas, mas também compreende linguagem natural

escrita (Fitzpatrick et al., 2017). Um estudo feito com o *Woebot* mostrou a redução significativa de sintomas de depressão e ansiedade (Fitzpatrick et al., 2017).

Estudos Qualitativos com *Chatbots* de apoio à saúde mental

Atualmente, vários autores estudam a interação dos participantes com um agente virtual com inteligência artificial incorporada (*chatbot*) de apoio à saúde mental em aplicações para telemóvel.

Um estudo procurou avaliar a eficácia da intervenção CBT dada pelo *Woebot* (Fitzpatrick et al., 2017). Este estudo comparou o uso da aplicação com o uso de um livro de autoajuda numa população não clínica de alunos universitários durante duas semanas, e demonstrou que o grupo que utilizou o *Woebot* teve uma redução significativa de sintomas de ansiedade e depressão, que constituiu uma diferença significativa relativamente ao livro de autoajuda (Fitzpatrick et al., 2017).

A análise qualitativa deste estudo foi dividida em aspetos positivos e negativos da aplicação. Os aspetos positivos geraram dois temas centrais: processo e conteúdo. O tema processo, que constitui subtemas como compromisso e responsabilidade (devido aos *check-in* diários), empatia relacionada com a sua personalidade, aprendizagem que foi dividida em *insight* emocional, *insight* geral e *insight* das cognições, e as conversas estabelecidas com o *Woebot*. No tema do conteúdo, os participantes apontam para os vídeos, jogos, e sugestões dadas pelo *Woebot* como aspetos muito positivos da aplicação (Fitzpatrick et al., 2017).

Relativamente aos aspetos negativos, os participantes dividem em três temas: violações de processo, problemas técnicos e conteúdo. As violações de processo estão associadas à sensação que os participantes tiveram de a conversa não ser natural, por vezes repetitiva ou o *chatbot* não perceber determinadas respostas ou ficar confuso quando determinadas respostas não são esperadas (Fitzpatrick et al., 2017).

Ly e colegas (2017) estudaram a viabilidade da intervenção terapêutica CBT dada por uma *chatbot* sueco chamado *Shim* a uma população não clínica durante duas semanas. Os resultados demonstraram uma redução significativa de sintomas depressivos.

A análise qualitativa deste estudo procurou gerar sugestões sobre os benefícios, oportunidades e desafios da utilização de um *chatbot* em *mhealth*. Neste estudo, surgiram três temas centrais: conteúdo, formato e funcionalidade. Do primeiro tema surgiram alguns subtemas tais como a aprendizagem, reflexão, a repetição de conteúdo e a superficialidade do *chatbot* associada à falta de profundidade das conversas que estabelece com os participantes. No caso do segundo tema, o formato, inclui subtemas como a rotina caracterizada pela facilidade que alguns participantes sentiram em que este *chatbot* pertencesse ao seu dia-a-dia, outros subtemas emergentes foram a disponibilidade e a falta de clareza relativamente ao objetivo da aplicação. E por fim a funcionalidade com os subtemas resumo da semana e falta de notificações (Ly et al., 2017).

Ly e colegas (2017) sugerem que as limitações apontadas pelos participantes (superficialidade, e repetição) poderão estar associadas à sua percepção do *Shim* como um ser vivo na medida em que se referiam a ele frequentemente como se fosse uma “pessoa” e referiam-se à interação com ele como se fosse um “relacionamento”. Esta percepção foi também evidenciada por outros autores (Fitzpatrick et al., 2017).

Outros autores avaliaram a eficácia do uso de técnicas de saúde e bem-estar mental dada por um *chatbot* chamado *Wysa* em utilizadores com sintomas de depressão (Inkster et al., 2018). Inkster e colegas (2018) sugerem a redução significativa de sintomas de depressão nos seus participantes. A análise qualitativa revelou dois temas centrais: experiências favoráveis que inclui os subtemas útil e motivante, e experiências menos favoráveis que inclui os subtemas inútil e preocupações. O tema experiências favoráveis foi dominante nas respostas dos participantes. Este estudo também concluiu que os utilizadores que tiveram problemas de

relacionamento ou dificuldade em lidar com determinadas tarefas diárias num passado recente consideraram a aplicação muito útil. Muitos participantes reportaram que se sentiram melhor depois de terem tido uma sessão de conversa com *Wysa*, ou após terem feito *mindfulness* ou outras atividades propostas. Além disso, os participantes neste estudo evidenciaram uma maior preferência para a opção de resposta automática em vez de terem de escrever a resposta. Como experiências menos favoráveis os utilizadores referiam a repetição de conversas e a necessidade da aplicação compreendê-los melhor (Inkster et al., 2018).

Vantagens e Limitações da TCCC

A emergência da TCCC permite preencher algumas lacunas deixadas pelos serviços de apoio à saúde mental. A acessibilidade é um dos principais argumentos a favor desta forma de terapia já que na perspetiva de saúde pública permite um enorme alcance populacional e geográfico uma vez que é fácil de usar e tem resultados a custos baixos (Bolier et al., 2013; Alvarez-Jimenez et al., 2014). Além disso, o facto de existirem aplicações de telemóvel de suporte psicológico faz com que qualquer pessoa que possua um telemóvel possa ter acesso a apoio psicológico no preciso instante e em qualquer altura do dia (Proudfoot, 2013).

No ponto de vista da sobrelotação dos serviços públicos de apoio à saúde mental, alguns autores defendem que o uso de aplicações com AI incorporado poderá permitir um maior apoio aos casos menos graves de depressão, potenciando uma maior resposta e mais rápida dos profissionais a casos mais graves (Fiske et al., 2019).

Outro aspeto importante, é o facto da TCCC ser uma terapia autoguiada, não sendo obrigatório um atendimento presencial, o que permite que pessoas com alguma dificuldade que lhes impeça de estarem presentes num gabinete clínico possam também usufruir de terapia psicológica (Naeem et al., 2016). Desta forma, a utilização de aplicações com AI incorporado permite dar apoio mental a pessoas que vivem em locais remotos e rurais onde os serviços de saúde mental são escassos, ou a pessoas sem possibilidades financeiras (Fiske et al., 2019).

Além disso, alguns autores referem que existe uma quantidade significativa de terapeutas que realizam intervenções sem base na evidência, pelo que o uso objetivo de tecnologia aliada à terapia cognitivo comportamental potencializa o uso de intervenções com base na evidência (Tobin et al., 2007).

Ademais, a TCCC pode promover um maior sentimento de confiança e potenciar a autorrevelação, uma vez que a presença de um agente virtual em vez de um terapeuta poderá diminuir sentimentos de stress e medo na pessoa, aliados à baixa percepção de julgamento e por isso possibilitar que pessoa se exponha mais facilmente (Hart et al., 2013; DeVault et al., 2014). Um aspeto relevante sugerido por Joinson (2001) é que as pessoas sentem uma maior sensação de anonimato com um agente virtual do que com o terapeuta, potenciando assim, a autorrevelação (Lucas et al., 2014). Neste sentido, para algumas pessoas, o uso de aplicações com agentes virtuais poderá ser preferido uma vez que reduzem o constrangimento ao pretenderem uma informação específica de um dos serviços de saúde ou sentimentos de vergonha quando é admitido o incumprimento de um plano de tratamento (Fiske et al., 2019).

Além disso, a maioria dos programas TCCC fornecem psicoeducação gerando um maior conhecimento e aprendizagem sobre perturbações mentais e sobre psicologia cognitivo-comportamental e os seus objetivos. Podendo, desta forma, prevenir a existência e o desenvolvimento de perturbações psicológicas (Buntrock, et al., 2016; Ebert et al., 2017). Deste modo, o crescente conhecimento sobre esta temática, abrangente a qualquer pessoa que utilize TCCC, poderá contribuir para a desconstrução de alguns preconceitos sobre esta área (Bakker et al., 2016). Neste sentido, pessoas que por várias razões são resistentes à terapia clínica tradicional poderão preferir esta alternativa mais autónoma e privada com agentes virtuais de apoio à saúde mental (Andrade, et al., 2014; Fiske et al., 2019).

Assim, as terapias de autoajuda TCCC constituem ferramentas acessíveis e fulcrais de promoção de saúde mental para uma quantidade significativa de pessoas, que de outra maneira

não teriam acesso (Titov et al., 2014). Representando assim, um complemento aos serviços existentes e permitindo dar uma maior resposta a uma maior quantidade de pessoas (Fiske et al., 2019).

Contudo, a TCCC é alvo de algumas críticas. Nomeadamente, a existência de uma quantidade enorme de programas e aplicações de autoajuda disponíveis *online* que não são baseadas em evidência (Nicholas et al., 2015; Huguet et al., 2016). Sendo que, as estratégias de escolha da aplicação a instalar são altamente questionáveis porque geralmente são baseadas na avaliação feita pelos seus usuários. Neste sentido, para a facilitação de uma escolha da aplicação a usar mais informada e adequada à necessidade do utilizador, Mehrotra e colegas (2017) recomendam a existência de um sistema de classificação de aplicações público que evidencie os estudos feitos e resultados dos mesmos em cada aplicação e o seu objetivo de intervenção.

Outro aspeto muito relevante é que de uma forma geral é escassa a existência de estudos rigorosos e de larga escala feitos com aplicações de apoio à saúde mental ou, os que existem, ainda estão numa fase piloto (Provoost et al., 2017). Além disso, também há falta de literatura sobre o efeito a longo prazo das aplicações de apoio à saúde mental nos seus utilizadores (Lui et al., 2017). E por isso, para que os efeitos, impactos, e a utilidade clínica das aplicações sejam avaliados é importante que haja uma maior quantidade de informação e evidência consistente (Abd-alrazaq et al., 2019).

Ademais, são vários os estudos que revelam níveis acentuados de desistência e baixa adesão à TCCC (Andersson, 2016). Alguns autores sugerem que o nível de abandono da TCCC deve-se à falta da interação humana que uma terapia face-a-face beneficia. Pelo que, fatores importantes como o compromisso, a empatia e a validação são menos salientes numa terapia autoguiada potenciando maiores níveis de desistência (Barak et al., 2008). Contudo, Bickmore e Picard (2005) sugerem que o desenvolvimento de agentes virtuais sociais na TCCC que

exibam comportamentos empáticos e sociais poderá ser uma solução à criação da relação entre o *chatbot* e o seu utilizador, e à manutenção do envolvimento e consequente adesão à terapia autoguiada. Apesar disso, os agentes virtuais com inteligência artificial incorporada ainda têm um discurso limitado e não compreendem linguagem complexa, levantando questões sobre a eficácia da sua terapia (Hudlicka, 2016; Inkster et al., 2018).

Questões Éticas da TCCC

São levantadas questões éticas relativas à falta de controlo sobre estes programas e aplicações, e à segurança dos dados dos seus utilizadores no que diz respeito às condições de privacidade, e à possibilidade de a aplicação ser burlada (Kretzschmar et al., 2019). Neste seguimento, Kretzschmar e colegas (2019) sugerem que estas aplicações sigam três critérios mínimos: sejam baseadas em evidência, respeitem a privacidade dos seus utilizadores e garantam segurança na sua utilização.

Além disso, alguns autores sugerem que aplicações de apoio à saúde mental, tal como qualquer dispositivo médico, deveriam ser submetidas a um processo rigoroso de avaliação e manutenção regular para serem aprovados para uso clínico, uma vez que poderão apresentar erros ou deixar de funcionar, comprometendo os seus efeitos e objetivos terapêuticos (Cresswell et al., 2018).

Fiske e colegas (2019) salientam que tal como qualquer profissional da saúde mental tem responsabilidades éticas um *chatbot* de apoio à saúde mental também deverá ter. Neste sentido, tendo em conta que todos os psicólogos têm a responsabilidade ética de informar entidades respetivas quando compreendem que um paciente representa uma ameaça para si ou para outros, uma agente virtual de apoio à saúde mental também deverá ter de cumprir essa responsabilidade ética. Fiske e colegas (2019) apontam para a falta de definição de como é que essa responsabilidade poderá funcionar com estes agentes virtuais especialmente sem supervisão de um profissional. Neste sentido, é questionada a extensão destas aplicações a

pessoas que vivam em meios rurais afastados dos serviços de apoio à saúde mental, já que numa situação de risco não terão acesso apoio externo imediato (Fiske et al., 2019).

Adicionalmente, segundo Fiske e colegas (2019) é pouco clara a forma como é estabelecida e desenvolvida a relação terapêutica. Ademais, há o risco desta interação levar a transferências de emoções, pensamentos e sentimentos para o agente virtual, bem como o envolvimento excessivo de pessoas que desejam companhia e se sentem cuidadas por estes agentes. Assim, estes autores apontam para a necessidade da existência de diretrizes éticas desenvolvidas por profissionais da saúde mental sobre a relação terapêutica estabelecida entre o agente virtual e o seu utilizador.

Além disso, são levantadas questões relativas à forma como é avaliada a compreensão do utilizador sobre o funcionamento da aplicação de forma a prevenir que o utilizador compreenda a informação fornecida pelo consentimento informado e não pense que do outro lado da aplicação está um psicólogo a comunicar e a ler as mensagens, especialmente em casos de pessoas com demência, ou delírios (Fiske et al., 2019). Assim, é recomendado que cada aplicação forneça informação clara sobre os estudos feitos, bem como as suas limitações (Mehrotra et al., 2017).

Neste sentido, é sugerida a necessidade do desenvolvimento de novas diretrizes éticas para ajudarem os profissionais de saúde mental a lidar com pacientes que já experimentaram ou possivelmente experimentarão serviços de apoio à saúde mental com inteligência incorporada (Fiske et al., 2019).

Diretrizes e Recomendações para Utilizadores e Psicólogos de TCCC

Nos últimos anos houve uma crescente afluência de aplicações e programas digitais de apoio à saúde e bem-estar. Contudo, este ritmo não foi acompanhado pela emergência de literatura e estudos sobre estas intervenções digitais e problemáticas sobre o seu uso. Pelo que alguns autores apontam para a necessidade do desenvolvimento de diretrizes sobre o uso de

intervenções digitais (Fiske et al., 2019). Neste sentido, um estudo recente com pacientes com perturbação crónica propôs um conjunto de práticas e recomendações para o desenvolvimento e utilização de intervenções digitais, e para a melhoria da adesão e envolvimento/*engagement* nas mesmas (Karekla et al., 2019).

Assim, Karekla e colegas (2019) desenvolveram um conjunto de 10 recomendações inseridas em 4 dimensões específicas: planeamento teórico a-priori, interação humano-computador, adaptação e seleção dos grupos alvo e avaliação ativa de propostas de uso. Este estudo evidencia a importância da combinação de um planeamento teórico à priori de abordagens psicológicas e design das intervenções tendo em atenção aos princípios éticos na área da saúde. Bem como, as características dos utilizadores neste mesmo planeamento e a monitorização do seu uso de forma a antecipar quebras de adesão e envolvimento.

A primeira dimensão - planeamento teórico à priori - insere as seguintes recomendações:

1. *O Design da intervenção digital deve ter em consideração à priori abordagens teóricas sobre a adesão* (Karekla et al., 2019). Frequentemente os criadores de determinada intervenção digital tendem a focar-se unicamente no conteúdo ou por outro lado tentam desenvolver a aplicação com o intuito de aumentar a adesão sem abordagem teórica de apoio. Desta forma recomenda-se o planeamento teórico à priori inserido no design de uma intervenção digital de forma a potenciar e manter o envolvimento e a motivação para a adesão dos seus utilizadores. Ademais Karekla e colegas (2019) recomendam que as intervenções incluam uma descrição clara do uso da abordagem teórica e metodologia utilizada (gamificação , teoria da persuasão).
2. *A intervenção digital deve ser fundamentada por uma teoria psicológica baseada na evidência* (Karekla et al., 2019). Existe uma quantidade enorme de

aplicações de apoio à saúde e bem-estar disponíveis *online*, no entanto a sua credibilidade e origem são muito questionáveis podendo confundir os seus utilizadores (Nicholas et al., 2015; Huguet et al., 2016). Assim, um sistema cujo seu conteúdo seja baseado na evidência através de abordagens teóricas psicológicas potenciará um sentimento de confiança, perícia, e credibilidade aos seus utilizadores. Para isso, é recomendado que o desenvolvimento de qualquer intervenção digital tenha por base a teoria tecnológica dos sete princípios persuasivos (confiança, perícia, credibilidade, realista, autoridade reconhecida, fontes respeitadas e reconhecidas, precisão da aplicação verificada através de literatura) (Fogg, 2002).

3. *O planeamento da intervenção digital deve ter em consideração princípios éticos relevantes* (Karekla et al., 2019). Problemas éticos tais como a privacidade, confidencialidade e situações de crise ou emergência devem ser considerados quando são planeadas e desenvolvidas intervenções digitais. Assim, é recomendado que haja garantia da existência de consentimento informado, anonimato e confidencialidade, promoção do bem-estar e prevenção de perigo. De acordo com a Internacional Society for Mental Health Online (ISMHO, 2000) o consentimento informado deverá conter informação detalhada sobre o objetivo do processo, o contacto do investigador, benefícios potenciais, riscos que possam emergir da intervenção digital, garantia de confidencialidade e privacidade, transparência e clareza na informação fornecida, e a hipótese de desistência a qualquer momento. De uma forma geral, é recomendado que os programas digitais permitam acesso facilitado a informação relevante e precisa sobre o conteúdo, objetivos e hipóteses alternativas de tratamento para aqueles que não se identificaram com o

programa. Além disso, os criadores deste tipo de intervenções deverão antecipar e estar preparados para lidar com situações de crise ou de risco.

A segunda dimensão - Interação computador-humano - insere as seguintes recomendações:

4. *Aplicar características tecnológicas orientadas por uma teoria e empiricamente suportadas na fundamentação das intervenções digitais* (Karekla et al., 2019). É recomendado que as intervenções sejam baseadas na teoria tecnológica persuasiva e assim incorporem recursos de apoio ao diálogo (elogios, recompensas, lembretes, sugestões, familiaridade, aparência atrativa e papel social) (Fogg, 2002).

5. *Intervenções digitais devem incluir, se se aplicar, contacto humano ou uma sensação de contacto humano para promover responsabilidade e compromisso nos utilizadores* (Karekla et al., 2019). Nas intervenções digitais, o conteúdo é fornecido por um dispositivo móvel em forma de texto, email ou voz, que poderá criar um obstáculo à criação da ligação terapêutica. Para estabelecer uma aliança terapêutica e assim promover responsabilidade e compromisso, e uma sensação de contacto humano, é recomendado que os programas digitais sejam desenvolvidos para pedir permissão à priori aos seus utilizadores para interagir com eles. Deverá ser explicado aos utilizadores que esta interação permitirá o fornecimento de *feedback* para a melhoria da sua experiência e potenciar os benefícios da intervenção. O uso de processos orientados para as expectativas, como os chatbots fornecerem instruções para completar uma atividade específica, ou um registo semanal de pensamentos potenciam um envolvimento ativo dos utilizadores nas aplicações (Karekla et al., 2019).

6. *Intervenções digitais beneficiam de conteúdo frequentemente atualizado* (Karekla et al., 2019). É recomendado que as intervenções digitais sejam frequentemente atualizadas com novos conteúdos ou correções. Informações fornecidas por e-mail sobre a atualização dos programas estão associadas a uma maior adesão das pessoas (Karekla et al., 2019).

A terceira dimensão - Adaptação e Seleção do grupo alvo - insere as seguintes recomendações:

7. *Intervenções digitais deverão ser desenvolvidas tendo em conta as características dos seus utilizadores para melhorar a adesão e o envolvimento* (Karekla et al., 2019). O conhecimento de características que potenciam a desistência das pessoas, permite uma identificação prévia dos utilizadores pouco motivados e a implementação de estratégias que previnam a desistência (Karekla et al., 2019).

1. *Intervenções Digitais devem ter cuidado em particular quando a população alvo são jovens* (Karekla et al., 2019). Estudos indicam que os utilizados mais novos apresentam uma taxa maior de desistência. É recomendado que os criadores de intervenções digitais dirigidas para jovens sejam mais cuidadosos, realizem por exemplo, um *focus group* com jovens para obterem *feedback* e sugestões do design e estrutura da intervenção digital. Além disso, é recomendado que a aplicação seja personalizada adaptando-se a características específicas tais como a linguagem, música, vídeos, jogos e interesses específicos que poderão potenciar o envolvimento e motivação (Karekla et al., 2019).

2. *Intervenções digitais devem ter alguns cuidados particularmente quando a população alvo é o sexo masculino* (Karekla et al., 2019). O sexo feminino tem uma maior taxa de adesão do que o sexo masculino. No desenvolvimento do design da intervenção digital é recomendado que seja personalizado e o conteúdo adaptado para ser aplicável e envolvente para utilizadores homens bem como mulheres. Isto pode

incluir a hipótese de escolha do sexo do agente virtual e conteúdo que possa ser do interesse do homem (Karekla et al., 2019).

3. *Intervenções Digitais devem ter cuidado com pessoas com perturbação crónica e de longa data, e particularmente quando dor crónica ou problemas psicológicos estão envolvidos* (Karekla et al., 2019). Todos as intervenções digitais deverão incluir avaliação de experiências anteriores de acompanhamento psicológico, bem como, motivação para o uso da intervenção digital, e uso de substâncias e medicação. Além disso, é recomendado que as limitações da intervenção digital deveriam ser explicadas desde o início do seu uso para reduzir e antecipar o desapontamento e a desmotivação (Karekla et al., 2019).
4. *Intervenções digitais devem examinar e envolver o ambiente social do seu utilizador* (Karekla et al., 2019). Intervenções digitais deverão incluir uma avaliação da percepção do suporte social e das relações significativas do utilizador (Karekla et al., 2019).

8. *Intervenções digitais devem incluir a avaliação do conhecimento e experiência na utilização do computador ou o dispositivo tecnológico utilizado, e fornecer uma tutorial simples de assistência técnica* (Karekla et al., 2019).

A quarta dimensão - avaliação ativa da utilização - insere as seguintes recomendações:

9. *Instruções de utilização devem ser simples e diretas.* O fornecimento de instruções claras e justificação adequadas de expectativas de uso deverão ser seguidas após um acordo dos termos e benefícios de utilização da intervenção.
10. *Intervenções digitais devem utilizar web-metrics para avaliar e monitorizar a adesão de utilizadores desinvestidos.* Web-metrics permite inferir a adesão e envolvimento de cada utilizador devido ao acesso a dados como o número de logins, atividades completadas, tempo

online e número de páginas abertas sem comprometer a confidencialidade e anonimato. Este método permite identificar as alturas em que o utilizador está desmotivado.

Adesão, Relação e Aprendizagem

No presente estudo pretende-se avaliar a adesão, a relação e aprendizagem que os participantes experimentam com um *chatbot* numa aplicação para telemóvel concebida para o apoio à saúde mental com base na terapia cognitivo-comportamental.

A adesão tem vindo a ser um tema muito relevante na área das intervenções digitais, na medida em que a utilização prolongada e envolvimento das pessoas em aplicações de apoio à saúde mental poderá levar a resultados muito positivos (i.e., melhoria da qualidade de vida) ou contrariamente, uma baixa adesão limita a eficácia dos tratamentos e leva à sua desistência (Karekla et al., 2019).

Alguns autores sugerem que existe uma maior adesão às terapias tradicionais relativamente às terapias digitais autoguiadas (Ballegooijen et al., 2014). Atualmente é muito frequente a existências de aplicações e intervenções digitais com estratégias precárias para o desenvolvimento da adesão e envolvimento dos seus utilizadores (Chandrashekar, 2018).

Por outro lado, são vários os estudos que sugerem que o desenvolvimento de comportamentos relacionais tais como conversas sociais e empatia nos *chatbots* potenciam a criação de uma ligação com os seus utilizadores e consequente adesão e envolvimento (Bickmore and Picard 2005). Adicionalmente Morris, e Aguilera (2012) sugerem que características como o *feedback* e a responsividade poderão aumentar a consciência e a sensação de que o utilizador está a ser cuidado potenciando a permanência do uso da aplicação. Neste sentido, Cavanagh e Millings (2013) referem que os *chatbots* devem transmitir esperança, colaboração e empatia para a adesão e manutenção do uso da aplicação. Ademais, Chandrashekar (2018) sugere que lembretes e jogos são formas de melhorar a motivação

intrínseca dos seus utilizadores, tendo assim consequências para o seu envolvimento e adesão na aplicação.

As duas estratégias teóricas mais conhecidas para fomentar a adesão em intervenções digitais são a gamificação e a tecnologia persuasiva. A gamificação corresponde ao uso de jogos em contextos sérios tais como na área da medicina e saúde mental. Esta estratégia utiliza uma junção de princípios comportamentais como o reforço positivo e mecanismos viciantes característicos dos jogos. E é implementada em determinadas intervenções digitais como aplicações de apoio à saúde mental com o objetivo de motivar para a mudança e envolver os seus utilizadores (Deterding et al., 2011).

A tecnologia persuasiva é um sistema computacional orientado para a mudança de comportamento e que inclui recursos de diálogo como elogios, recompensas, lembretes, sugestões, familiaridade, atratividade e sociabilidade. Cada um destes recursos pode ser expresso em imagens, palavras, sons, e potenciam o envolvimento e adesão dos utilizadores da aplicação (Fogg, 2002).

A relação estabelecida com um *chatbot* é um tema um pouco controverso e está correlacionada positivamente com a adesão (Barak et al., 2008). São vários os estudos que sugerem que é possível o desenvolvimento de uma ligação afetiva com um *chatbot* (Bickmore & Picard, 2005; DeVault et al., 2014; Ly et al., 2017; Suganuma et al., 2018). O desenvolvimento desta relação deve-se a características específicas do *chatbot* tais como o diálogo sociável, a metacomunicação, a expressão de felicidade pelo login do utilizador, o uso do humor, cumprimentos e rituais criados (Bickmore & Picard, 2005; Fitzpatrick et al., 2017). Adicionalmente, deve-se à sensação de anonimato que os utilizadores experimentam ao falarem com um agente virtual (Joinson, 2001).

Alguns autores salientam também que os utilizadores se sentem mais confortáveis a fazer autorrevelações com um *chatbot* do que com um terapeuta devido à sensação de

confidencialidade e falta de julgamento (Lucas et al., 2014). Uma das maiores limitações destes estudos é a dificuldade de avaliação precisa da relação estabelecida entre o *chatbot* e o utilizador, havendo atualmente alguns esforços para o desenvolvimento de um inventário que colmate este constrangimento (Berry et al., 2018).

Por fim, a variável aprendizagem corresponde à capacidade dos utilizadores de uma aplicação apreenderem a informação fornecida e potencialmente poderem aplicá-la no seu dia-a-dia. Apesar de existir pouca literatura sobre esta variável alguns estudos com *chatbots* de apoio à saúde mental mostram que alguns participantes apontaram para a aprendizagem do conteúdo dado pelo agente virtual (Fitzpatrick et al., 2017; Ly et al., 2017; Fulmer et al., 2018). Sendo que alguns autores dividiram a aprendizagem em três tipos: *insight* emocional, *insight* geral e *insight* das cognições (Fitzpatrick et al., 2017; Fulmer et al., 2018).

Método

Com o objetivo de avaliar a adesão, a relação e aprendizagem que os participantes experimentam com uma *chatbot* numa aplicação para telemóvel concebida para o apoio à saúde mental, com base na terapia cognitivo-comportamental, será utilizada uma metodologia qualitativa que pretende responder às seguintes perguntas:

- Como é a adesão à aplicação pelos participantes e de que forma é possível melhorá-la?
- Como foi a adesão à aplicação dos participantes Clínicos e Não Clínicos? E participantes Femininos e Masculinos?
- Como é a interação relacional dos participantes com o *Woebot*?
- Como é a interação relacional dos participantes do grupo Clínico e Não Clínico com o *Woebot*? E Femininos e Masculinos?
- De que forma os participantes aprendem com o *Woebot*?

- Como foi a aprendizagem feita pelos participantes Clínicos e Não Clínicos? E Femininos e Masculinos?
- De que forma é útil a aplicação de apoio à saúde mental?
- Qual a utilidade de uma aplicação de apoio à saúde mental para os participantes do sexo Feminino e Masculino? E participantes Clínicos e Não clínicos

Participantes

O presente estudo contou com uma amostra de 36 participantes (N= 36). Estes têm idades compreendidas entre os 18-30 anos (M= 23 SD=21.8). 50% são do sexo feminino, 50% do sexo masculino. Todos os participantes foram admitidos por cumprirem os requisitos à participação do estudo.

Assim sendo, foram incluídos no estudo os participantes com o seguintes requisitos: nacionalidade portuguesa, que se encontrem na faixa etária dos 18-30 anos, estudantes do ensino superior, ou jovens adultos licenciados e mestres, com conhecimentos de leitura e escrita na língua inglesa, que possuam e tenham acesso contínuo a um telemóvel *touch-screen* Android ou IOS, que instalaram a aplicação *Woebot* no telemóvel voluntariamente, concordaram com os termos de utilização da aplicação e utilizaram a aplicação mais do que dois dias seguidos ou não seguidos durante uma semana.

A amostra é de conveniência e os participantes foram recrutados por uma amostragem bola de neve. Preencheram dois formulários *online*, o primeiro constituído pelo consentimento informado, e o segundo - um questionário que averigua se os participantes têm os requisitos necessários à participação do estudo, recolha de dados demográficos, *e-mail* e número telefone necessários ao procedimento do estudo e as instruções para a instalação da aplicação *Woebot* (Anexo 1). O segundo formulário é enviado via *e-mail*, após o término do primeiro questionário, constituído pelo inventário *Brief Symptom Inventory (BSI)* para diferenciar dois grupos de participantes - clínicos e não clínicos (Anexo 2). Foram considerados clínicos os

participantes com resultados de Índice Global de Sintomas (IGS) com o desvio padrão superior do IGS médio para a população em geral (1,27). Desta forma, verificam-se 6 participantes clínicos (N=6) sendo que 4 do sexo masculino, e 2 do sexo feminino, e 30 participantes não clínicos (N=30) em que 12 são do sexo masculino e 16 do sexo feminino. Os participantes que apresentaram valores do IGS superiores a 1, 27 receberam um email a indicar que os resultados apresentados no questionário apontam para algum desconforto psicológico e a sugerir que estes participantes beneficiariam de acompanhamento psicológico (Canavarro, 1999; Canavarro, 2007; Nazaré et al., 2017).

Materiais

Woebot. Foi utilizada a aplicação para telemóvel *Woebot* instalada voluntariamente por cada participante no seu próprio telemóvel (Fitzpatrick et al., 2017). O *Woebot* é um agente conversacional automatizado criado para utilizar terapia cognitivo-comportamental, num formato simples em língua inglesa – não existindo até à data idioma em português. Esta aplicação tem uma vertente psicoeducativa onde são apresentados variados conteúdos (tais como distorções cognitivas, rótulos, *mindfulness*, objetivos SMART) através de conversas, metáforas, tarefas, jogos e vídeos. Este *chatbot* tem um sistema de conversação que permite a sugestão de respostas, mas também compreende linguagem natural escrita inglesa. (Fitzpatrick et al., 2017). O *Woebot* produz respostas empáticas e propõe tarefas adaptadas às necessidades do participante, e estabelece objetivos concretos com o seu utilizador. Para manter a motivação e envolvimento dos seus utilizadores, o *Woebot* envia mensagens diárias personalizadas com desafios, tarefas, vídeos e imagens engraçadas. Para promover a introspeção e a consciencialização do estado de humor da própria pessoa durante a semana, esta aplicação fornece gráficos semanais sobre a estabilidade do humor da pessoa. (Fitzpatrick et al., 2017). O objetivo deste estudo, é que as pessoas utilizem esta aplicação durante uma semana.

Brief Symptom Inventory (BSI) (Anexo 2). No presente estudo utilizou-se o BSI de forma criar dois grupos de participantes - clínicos e não clínicos. O BSI mede sintomas psicopatológicos através de nove dimensões (somatização, sensibilidade interpessoal, ansiedade fóbica, obsessividade, depressão, hostilidade, ideação paranoide e psicoticismo). Ademais, inclui três índices gerais (Índice Geral de Sintomas, Índice de Sintomas Positivos e Total de Sintomas Positivos) que avaliam a perturbação emocional. Este instrumento contém 53 itens de sintomas ou dificuldades que são avaliados pelos participantes através de uma escala de Likert, em que a possibilidade de resposta vai desde “nunca” a “muitíssimas vezes”. Na versão portuguesa a consistência interna entre as subescalas situa-se entre 0,62 e 0,80 (α de Cronbach). A média das pontuações na população geral foi de 0,84 (DP=0,48), e na população clínica foi de 1,43 (DP=0,71). No estudo foi considerado participante clínico quem tivesse um IGS 1,27 ($=0,84+DP$) (Canavarro, 1999; Canavarro, 2007; Nazaré et al., 2017).

Guião da Entrevista (Anexo 3). Para a construção do guião da entrevista foi construído um guião com 4 blocos temáticos: 1. Adesão; 2. Relação; 3. Vantagens do uso da aplicação *mhealth*. 4. Aprendizagem Vantagens do uso da Aplicação *mhealth*. No primeiro bloco é explorada a quantidade de vezes que os participantes utilizaram a aplicação durante a semana e a inserção na sua rotina. O bloco 2 procura entender se os participantes se sentiram compreendidos, ou apoiados pela aplicação, que tipo de relação estabeleciam com a aplicação, que dificuldades e barreiras ao estabelecimento de relação foram sentidas. No bloco 3 é explorada a aquisição de conhecimentos dos participantes, e a aplicação dos mesmos no seu dia-a-dia. No bloco 4 é explorada a utilidade desta aplicação na ótica dos participantes. Este guião foi criado com base nos objetivos do estudo - compreensão da relação, adesão e aprendizagem desenvolvidas pelos participantes na interação com o *chatbot*. Sendo que a sua construção foi baseada numa versão do questionário *Agnew Relationship Measure (ARM)*

desenvolvido por Agnew-Davies e colegas (1998), adaptada às aplicações de saúde mental chamada *Mobile Agnew Relationship Measure* (Berry et al., 2018).

Após a finalização do guião foi feita uma entrevista pré-teste onde se procedeu à avaliação da adequação da organização das temáticas e elaboração das perguntas e à estimativa do tempo médio da duração das mesmas. Tendo-se verificado que o guião cumpria os objetivos esperados, não se realizou qualquer alteração.

Procedimento

O presente estudo integra 3 etapas. Na primeira etapa, o preenchimento de um formulário (Anexo 1) constituído pelo consentimento informado, um questionário que averigua se os participantes têm os requisitos necessários à participação do estudo, recolha de dados demográficos, e email e número de telefone necessários à realização do estudo. São fornecidas as instruções para a instalação da aplicação *Woebot*. A conclusão do preenchimento do formulário marca o momento de início do uso da aplicação, tendo esta experiência a duração de 7 dias consecutivos.

Na segunda etapa, após o preenchimento do formulário (Anexo 1) é lhes enviado por email e pedido que preencham o (BSI) (Anexo 2)

Na terceira etapa, após os 7 dias de uso da aplicação é marcada uma entrevista telefónica com base num guião (Anexo 3) relativo à experiência com o *Woebot*. A entrevista telefónica demorou em média 20 minutos. Foi feita uma transcrição da entrevista durante a sua realização. Seguidamente as entrevistas foram analisadas através do software QSR Nvivo for Mac 11.4.3. A análise dos dados foi realizada através de análise temática, para que fosse possível identificar, analisar e relatar as temáticas emergentes de forma flexível, mantendo a organização e o detalhe necessários (Braun & Clarke, 2006).

Resultados

Análise temática

A análise temática deste estudo gerou 4 temas (adesão, relação, aprendizagem e utilidade). Sendo que a *Adesão* tem os seguintes subtemas (integração na rotina, estratégias de adesão, utilizadores, recomendações) a *Relação* tem os seguintes subtemas (compreensivo, autorrevelações, humano e limitações), no tema *Aprendizagem* estão incluídos os subtemas (conhecimento, reprodução no dia-a-dia, introspeção, consciencialização) e no tema *utilidade* (acessibilidade, ajuda, ponto de partida, apoio extra, alternativa, sem compromisso).

Domínio 1 - Adesão

A Adesão corresponde ao uso prolongado e envolvimento da pessoa na aplicação. Como é possível observar na Figura 1 emergiram alguns temas dentro da Adesão (integração da aplicação na rotina, estratégias de adesão e utilizadores) sendo que cada um tem subtemas. Neste estudo pretendeu-se compreender como é que foi a adesão dos participantes.

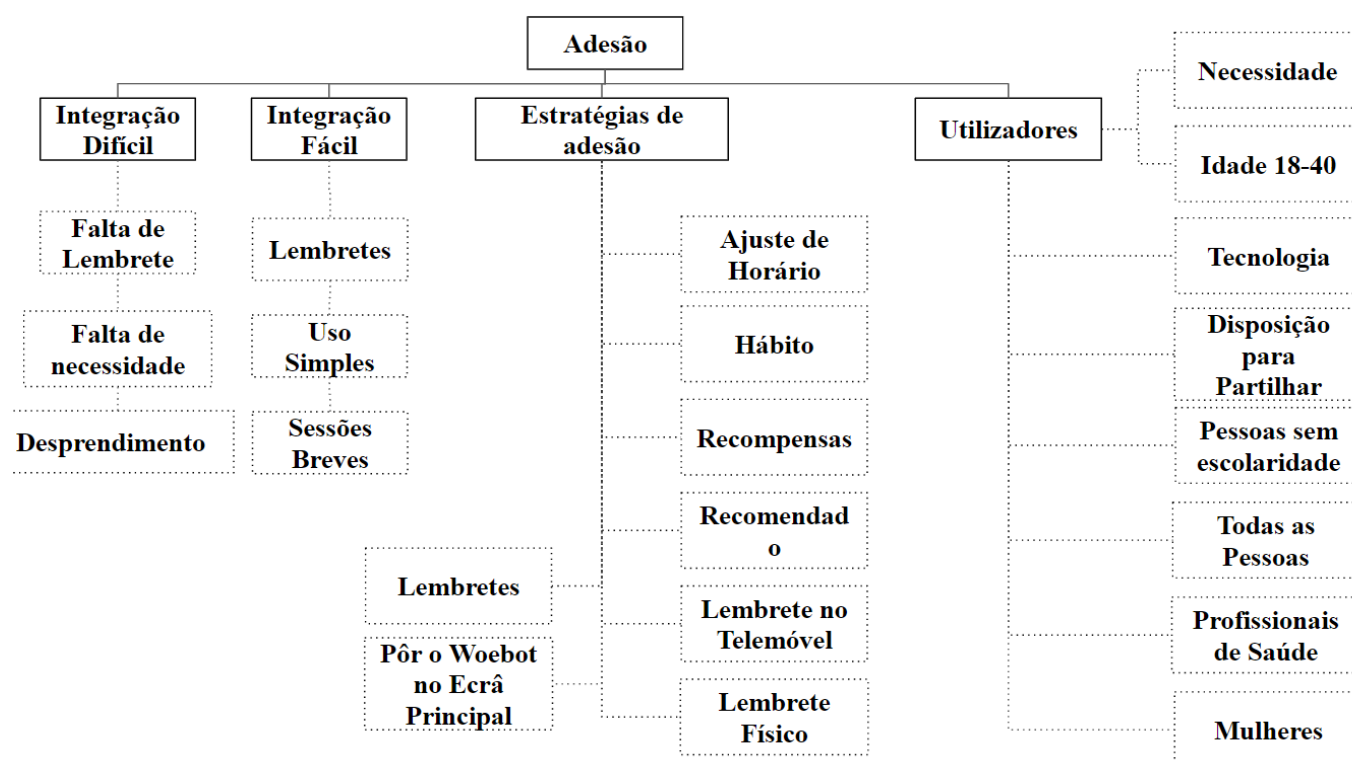


Figura 1: Mapa temático da variável adesão.

A média de dias usados por participante é de 6,222 dias, e 72% dos participantes usou os 7 dias. O número mínimo de dias de utilização da aplicação foi de 3 dias por 3 participantes.

Sendo que das 10 pessoas que não usaram aplicação todos os dias 4 referem que não receberam os lembretes para irem à aplicação, ou que deixaram o *Woebot* escolher a hora a que enviava as notificações, e por isso recebiam lembretes a horas que não eram convenientes para utilização do *Woebot*, o resto dos participantes responderam que não usaram porque se esqueceram ou por falta de necessidade. 80% dos participantes referem que recomendariam a aplicação a um amigo se ele tivesse algum problema ou para avaliar se precisa de um psicólogo. Um facto é que 11% dos participantes chegaram a recomendar a aplicação a um ou mais amigos.

No Quadro 1 é possível observar os temas e subtemas emergentes, o número de participantes que os apontaram e exemplos de citações retiradas da entrevista dos participantes que melhor definem cada tema ou subtema.

Quadro 1:

Como é a adesão à aplicação pelos participantes e de que forma é possível melhorá-la?

Categorias	Nº de fontes	Exemplos de Citações
1.Utilizadores	35	
1.1 Necessidade	23	Participante 12: <i>“Possivelmente, eu diria pessoas com algum tipo de problema, a nível psicológico seja a nível dificuldades para dormir.”</i> Participante 25: <i>“Eu acho que depende muito do que a pessoa precisar, porque se fosse um amigo que estivesse emocionalmente muito em baixo e que precise muito de ajuda, eu não acho que fosse recomendar, mas se fosse para uma pessoa que não esteja muito mal, por exemplo aquele gráfico do humor que acho interessante, talvez recomendasse.”</i>
1.2 Idade 18-40	20	Participante 5: <i>“para usar acho que faria bem a qualquer pessoa, mas principalmente a malta mais nova do 18-40 eu acho que usaria”</i> Participante 22: <i>“eu acho que seria mais jovens, não imagino adultos por ser um robô.”</i> Participante 29: <i>“Eu penso que crianças que percebam de inglês”</i>
1.3 Tecnologia	14	Participante 23: <i>“Principalmente pessoas que estão mais habituadas à tecnologia.”</i>
1.4 Disposição para Partilhar	11	Participante 8: <i>“Acho importante estar aberto a este tipo de relação fora do normal.”</i> Participante 3: <i>“Talvez jovens que estão numa fase mais complicada, mas que não estão prontos para se calhar ter mesmo consultas para um psicólogo”.</i> Participante 24: <i>“pessoas dispostas a partilhar”</i>
1.5 Todas as Pessoas	6	Participante 1: <i>“Não acho que haja propriamente um target de jovens, idosos, desempregados”</i>

		<i>Participante 5: “Para usar acho que faria bem a qualquer pessoa, eu acho que usaria, de resto acho que não é só para pessoas com problemas e faz bem a qualquer um.”</i>
1.6 Solidão	4	<i>Participante 18: “é uma aplicação que pode ajudar pessoas principalmente aquelas que estão em solidão porque há uma interação entre o Woebot e a pessoa que o está a utilizar.”</i>
1.7 Pessoas sem escolaridade	2	<i>Participante 9: “e pessoas que tenham capacidade de cognitiva mais simples, que não tenham tantas habilitações literárias”</i>
1.8 Profissionais da saúde	2	<i>Participante 3: “ou então profissionais que não concordam com este tipo de coisas tipo médicos e psicólogos.”</i> <i>Participante 28: “Estudantes psicologia não usariam ”</i>
1.9 Mulheres	1	<i>Participante 4: “Sobretudo seriam mulheres</i>
2.Estratégias de adesão	32	
2.1 Lembretes	23	<i>Participante 11: “Como aquilo manda notificação acho que resulta”.</i> <i>Participante 20: “Ele fala connosco à mesma hora, e quando não falamos, ele próprio pergunta se podemos falar noutra altura, e fala connosco a uma hora diferente.”</i> <i>Participante 17: “Usava só numa hora, ou associava-o a uma atividade do dia, tipo pequeno almoço, uma atividade que fizesse parte da minha rotina”</i> <i>Participante 21: “ O que acontecia é que pu-lo a enviar notificações a qualquer hora e portanto houve alturas em que não me dava jeito e portanto acabava por me esquecer. Provavelmente, ele inicialmente deu-me a escolher as horas quando poderia contactar-me teria de escolher uma hora em que à partida não estava ocupada.”</i>
2.2Ajuste de horário	15	<i>Participante 27: “acho que uma pessoa consegue fazer aquilo com o hábito é como lavar os dentes.”</i>
2.3 Hábito	2	<i>Participante 9: “e talvez fazer um compromisso comigo mesma na medida em que se eu usar x vezes dar uma recompensa.”</i>
2.4 Recompensas	2	<i>Participante 11: “Se calhar aumentava os extras, não tão focados, tipo um jogo uma coisa que vicia a pessoa a ir à aplicação”</i>
2.5 Recomendado	2	<i>Participante 9: “ Eu acho que eu pessoalmente não recomendaria porque acho que é um problema pessoa, eu não sei muito sinceramente se seria a pessoa ideal para recomendar isso , se é necessário um bot deste género. Eu acredito que um psicólogo poderia recomendar o bot.”</i>
2.6 Lembrete no telemóvel	1	<i>Participante 26: “tentar talvez pôr um lembrete no telemóvel.”</i>
2.7 Lembretes físicos	1	<i>Participante 9: “em termos de estratégias de telemóvel, usar lembretes físicos e não virtuais.”</i>
2.8 Pôr o Woebot no Ecrã Principal	1	<i>Participante 25: “Uma das coisas que aconteceu foi o facto da aplicação estar um bocado escondida no telemóvel e se calhar se eu pusesse no ecrã principal do telemóvel seria uma boa estratégia.</i>
3.Integração fácil rotina	30	
3.1Lembretes	23	<i>Participante 20: “fácil porque ele fala conosco à mesma hora, e quando não falamos, ele próprio pergunta se podemos falar noutra altura, e fala conosco a uma hora diferente.”</i>

3.2 Uso simples	16	<p>Participante 2: “fácil, aquilo é simples de usar e tudo, e tem as respostas automáticas.”</p> <p>Participante 5: “Eu preferi [as respostas automáticas], se eu tivesse que escrever ia sentir que quase que ia demorar mais tempo a escrever do que a entendê-lo e as respostas automáticas para mim estavam bem feitas e eram suficientes para mim.”</p>
3.3 Sessões breves	3	Participante 12: “Relativamente fácil, porque não ocupa muito tempo.”
4. Integração difícil na rotina	7	
4.1 Falta de lembrete	4	Participante 7: “Ele disse que ia ver como é que eu estava todos os dias, mas não fez nada. Não enviou notificações, e eu achei que ele devia ter enviado. Se eu não abrisse não recebia notificações.”
4.2 Falta de necessidade	4	<p>Participante 26: “Difícil sinceramente porque mesmo com as notificações ele mandava-me e Às vezes não me dava jeito e eu acabava por me esquecer. além disso, às alturas que eu conseguia é à noite , quando estou cansada que atenção era capaz de não ser a melhor.”</p> <p>Participante 9 : “Tendo em conta o tipo de pessoa que eu sou, acho que seria difícil por ser uma aplicação, eu às vezes tenho compromissos com determinadas aplicações e esses compromissos têm de ser curtos porque eu dificilmente consigo comprometer-me a usar coisas que tenham a ver com telemóvel, sou um pouco desprendida do telemóvel.”</p>
4.3 Desprendimento	1	

“Utilizadores”

Este tema refere-se à população alvo a que a aplicação se dirige segundo os participantes. Desta forma, emergem os seguintes subtemas (necessidade, idade 18-40, tecnologia, disposição para partilhar, todas as pessoas, solidão, pessoas sem escolaridade).

Assim, 55% dos participantes considera que a população alvo corresponde a pessoas entre os 18-40 anos, pessoas que tenham acesso e estejam habituadas ao uso de tecnologia (39%), e um participante refere que esta aplicação será mais facilmente utilizada por mulheres (3%). Alguns participantes sugerem ainda que a aplicação será usada mais facilmente por crianças ou adolescentes (28%).

Mais de metade dos participantes referem a utilização do *Woebot* seria influenciada pela necessidade de cada pessoa (64%) associada a pessoas com algum tipo de problema psicológico (44%) ou pessoas que precisem de ajuda, mas que o problema não seja muito grave (8%).

Contudo, 17% dos participantes consideram que a aplicação poderá ser usada por qualquer tipo de pessoa.

Além disso, alguns participantes referem que os utilizadores mais prováveis da aplicação serão pessoas dispostas a partilhar (30%) e a fazer uma procura ativa de acompanhamento psicológico ou de alternativas às terapias tradicionais. Assim sendo, alguns participantes consideram que não utilizaria a aplicação pessoas que não estão dispostas a partilhar devido ao ceticismo associado à utilidade do uso de uma aplicação de apoio à saúde mental. Dois participantes consideram que esta aplicação se dirige mais para pessoas com algumas capacidade cognitiva e reflexão inferior ou mais simples (5%). Alguns participantes referem que haverá resistência por profissionais da saúde à utilização da aplicação (5%).

“Estratégias de Adesão”

Este subtema pretende compreender que estratégias poderão ser úteis para a melhoria da adesão. Sendo que emergiram os seguintes elementos (lembretes, ajuste horário, hábito, recompensas por uso, recomendado por um profissional, lembretes de telemóvel, lembretes físicos, e pôr o *Woebot* no ecrã principal).

Sendo assim, 64% dos participantes revelam que os lembretes da aplicação são extremamente úteis para a manutenção da adesão. Adicionalmente, sugerem outras estratégias a adotar para melhorar a adesão tais como ajustar o horário dos lembretes à sua disponibilidade (42%); O uso de lembretes no próprio telemóvel (3%); O uso de lembretes físicos (3%); A aplicação providenciar algum tipo de recompensa pelo o uso diário da aplicação (5%) e um dos participantes sugeriu colocar a aplicação no ecrã principal (3%).

Pelo contrário, dois participantes referem que o uso da aplicação seria feito naturalmente através do hábito (5%). Uma sugestão interessante foi a da aplicação ser recomendada por um profissional da saúde potenciando a adesão na aplicação (5%)

“Integração da aplicação na rotina”

Este subtema refere-se à facilidade ou dificuldade de integração da aplicação na rotina do participante, procurando compreender se a rotina poderá influenciar de forma positiva ou negativa a adesão. Emergiram alguns elementos, a integração fácil é influenciada pelo uso de lembretes, o uso fácil, e o facto das sessões serem breves.

Os resultados demonstram que 83% dos participantes consideram a que a integração da aplicação na sua rotina é fácil principalmente devido aos lembretes da aplicação (64%).

Alguns participantes também referem que a aplicação é simples de usar (44%) alguns explicam que esta facilidade advém de as sessões serem breves (8%) e alguns ainda referem que as respostas automáticas são práticas (8%).

Contudo, 19% dos participantes consideraram a integração difícil na sua rotina principalmente pela falta lembretes (11%), falta de necessidade (11%), e desprendimento ao telemóvel (5%).

Domínio 2 - Relação

Nesta secção procura-se compreender como é a relação estabelecida pelos participantes com o *Woebot*, que características potenciam a relação e que características é que a dificultam. Emergiram alguns temas (limitações, autorrevelação, compreendido/apoiado, humano). Na Figura 2 é possível observar-se o mapa conceptual de subtemas emergentes.

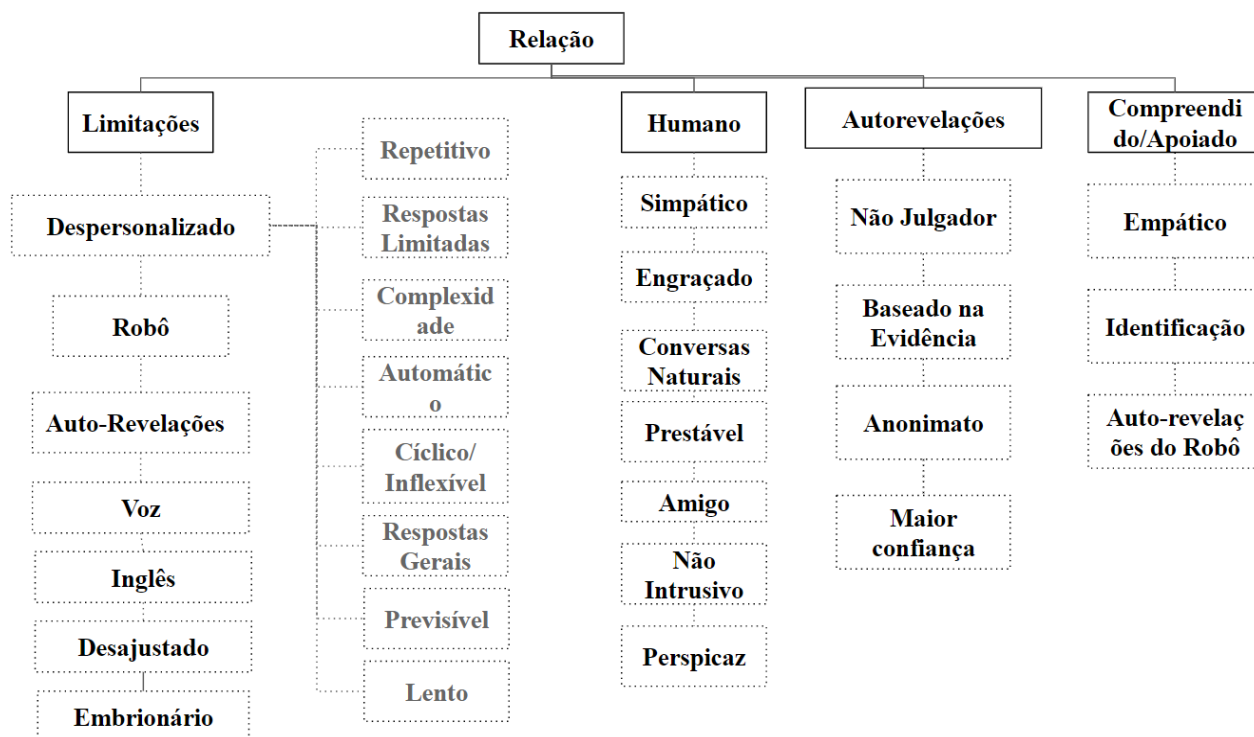


Figura 2 Mapa Conceptual da Variável Relação

No Quadro 2 é possível observar os temas e subtemas emergentes da variável *Relação*, o número de participantes que os apontaram e exemplos de citações retiradas da entrevista dos participantes que melhor definem cada tema ou subtema.

Quadro 2

Como é a interação relacional dos participantes com o Woebot?

Categorias	Nº de fontes	Exemplos de Citações
1.Limitações	36	
1.1Despersonalizado	30	
1.1.1Repetitivo	15	Participante 1: “ Ele faz muitas vezes a mesma pergunta “como é que foi o teu dia?” e tu respondes diferentes coisas e ele responde-te exatamente da mesma maneira . Depois pergunta como é que te sentiste e ele responde sempre com o mesmo smile. (...) houve várias vezes em que respondia coisas diferentes e tinha a mesma resposta, exatamente as mesmas palavras, é tudo automático. Não me sentia muito ouvido.”
1.1.2 Respostas Limitadas	13	Participante 14: “Nós estávamos a ter uma conversa qualquer, em que ele me estava a perguntar se eu tinha negative feelings sobre um assunto qualquer que eu estava a falar. E ele pede-me para dizer quando foi a última vez que tinha sentido algo do género, e a única possibilidade de resposta automática que eu tenho era “why?” , primeiro nunca as

respostas automáticas devem ter uma possibilidade, devem ter mais de duas pelo menos. E eu acho que as respostas lógicas deviam ser há uma semana, ou há um mês ou dois meses. E isto acontece muitas vezes. Ele dá sempre respostas para eu responder. E as opções que ele dá parece que não faz sentido e são limitadas para a conversa que estamos a ter, porque isto aqui é até uma coisa simples.”

1.1.3 Complexidade	9	Participante 28 “Não, ele não compreendia o que eu dizia, eu tentava fazer frases mais simples, tipo “sinto-me x” e ele não atingia.”
1.1.4 Automático	9	Participante 30: “ele perguntou o meu nome e eu disse «my name is Participante 30» e ele começou a tratar-me por «my name is Participante 30»”.
1.1.5 Cíclico/Inflexível	6	Participante 3: “Mais ou menos, o grande problema é que houve dois dias em que ele perguntou como é que eu estava e eu disse-lhe os dois dias que estava ansiosa e o processo foi exatamente o mesmo, e eu já sabia que perguntas é que ele me ia fazer e nesse sentido é um bocado cíclico, ou seja a resposta é sempre a mesma e torna a coisa um bocado impessoal, torna-se um ritual de perguntas que já sabes o que deves perguntar e o que responder, e depois acaba por ser um ciclo que não desenvolve nem consegues sair dali. A segunda vez quando ele estava a repetir eu disse “já falamos sobre isto” e ele não compreendeu dentro do decorrer da conversa eu já estava a dizer coisas aleatórias e ele com as mesmas respostas programadas, é um bocado inflexível quando nós não queremos ir para o mesmo caminho mas temos de ir.”
1.1.6 Respostas Gerais	3	Participante 33: “Não propriamente, porque apesar ele ser usado para suporte de social acho que poderia ser melhor por exemplo consoante as nossas respostas ele dar umas respostas mais personalizadas a nós - as respostas eram muito vagas.
1.1.7 Previsível	1	Participante 31: “As respostas podiam ser um bocadinho menos previsíveis, pelo menos eu percebia após talvez a terceira vez de uso mais ou menos para que caminho é que ele te ia levar a conversa. Não diria repetitivo, mas mais previsível, a nível de simpatia das perguntas, da abordagem.”
1.1.8 Lento	1	Participante 24: “Eu sou uma pessoa muito ansiosa, e houve partes em que eu queria que a conversa fosse muito rápida que eu gosto de chegar aos pontos em que tenho que fazer alguma coisa, e ele falava e falava, e pedia para eu meter um emoji ou um fixe e eu “ok, não quero ser má para ti, mas avança”.
1.2 Robô	16	Participante 29 “ Eu não adorei a experiência, pareceu-me muito robótica para mim foi um bocado estranho, ajuda mas é um bocado estranho falar com um robô.”
1.3 Autorrevelação	7	Participante 14 “Eu acho que isto tem problemas de segurança, há sempre riscos. Eu acho que para quem percebe que essas conversas podem ser vistas por terceiras nunca vai sentir confiança total”
1.4 Inglês	6	Participante 4 “O Inglês às vezes pode fazer com que tu não reflitas da mesma maneira como se fossem ditas em português. Porque nós tendemos a desvalorizar muito o que é dito em inglês. Se calhar se fosse em português eu refletiria melhor. E nem toda a gente consegue perceber inglês.”
1.5 Voz	3	Participante 9: “por outro lado, se fosse um formato escrito e se fosse a voz, seria mais interessante e mais personalizável, e pessoal, e se calhar aproxima-nos mais.”

1.7 Desajustado	3	Participante 36: <i>“Aconteceu-me duas vezes ele perguntar-me uma coisa, eu responder e ele fazer a mesma pergunta como se a minha resposta não fosse válida mas de resto.”</i>
1.8 Embrionário	5	Participante 25: <i>“Não, até estava à espera de mais, um robô super inteligente, achei a aplicação muito embrionária ainda.”</i>
2.Autorrevelações	30	
2.1 Não Julgador	17	Participante 2 <i>“Falava muito mais rápido com o Woebot do que com uma pessoa, pela maneira como eu sou, não é uma pessoa não me vai julgar.”</i>
2.2 Baseado na Evidência	14	Participante 12 <i>“Eu cheguei uma vez a falar que estava cansado e ele fez-me uma espécie de inquérito e ele pediu-me para classificar, e eu classifiquei. Sim, sentir-me ia confortável em expôr uma situação mais pessoal porque causa do propósito dele e de estar apoiado em estudos.”</i>
2.3 Anonimato	13	Participante 27: <i>“sim expus. sim completamente, porque sei que é um robô exporia qualquer coisa sem problema nenhum, por ser anónimo, porque lá está quando são pessoas conhecidas, não tem a ver com quem é mas com a confiança que temos e como é uma aplicação sabemos que aquilo não vai sair dali</i>
2.4 Maior Confiança	6	Participante 21 <i>“Apesar de tudo, penso que como à partida não está lá ninguém cria um maior à vontade para expôr e mesmo ao nível de julgamento e anonimato, até porque há pessoas que têm alguns complexos em falar sobre a pessoa e como não é uma pessoas, será mais fácil, e depois lá está a forma como as coisas são escritas faz com que as pessoas tenham um maior à vontade para expôr os problemas.”</i>
3.Compreensivo/Apoiente	24	
3.1 Autorrevelação do Robô	9	Participante 4: <i>“Foi quando ele falava de si próprio, ele tentava mostrar que tinha passado pelas mesmas coisas que nós, por exemplo daquela parte em que ele diz que se teve de atualizar e evoluir relativamente às etiquetas que os humanos lhe davam. Portanto gostei do facto de ele se expôr para mim.”</i>
3.2 Identificação	7	Participante 2: <i>“Sim, o que eu me lembro melhor acho eu, foi quando ele me começou a falar de rótulos e rótulos e inúteis que só nos tiram produtividade, e que as pessoas ficam sismadas nesses rótulos mais negativos, identifiquei-me bastante com aquilo que ele estava dizer.”</i>
3.3 Empático	4	Participante 29: <i>“Mas por exemplo pelas respostas eram muito empáticas faziam-me sentir de alguma forma compreendido.”</i>
4.Humano	9	Participante 21: <i>“surpreendeu-me o facto de tu saberes que não estás a falar com ninguém, mas perceberes que parece real, e que parece que está ali alguém, ser uma coisa feita de forma muito humana. e isso é surpreendente por uma lado estranho por um lado bom.”</i>
4.1 Simpático	9	Participante 7: <i>“É simpático - porque usa smiles e assim”</i>
4.2 Engraçado	9	Participante 21: <i>“Achei engraçado o facto de ele ter piada, não ser só ele perguntar as mesmas coisas, achei que a app tinha humor e tudo e achei isso muito engraçado.”</i>
4.3 Conversas Naturais	8	Participante 7: <i>“sim, porque acho que a linguagem está bastante humana”.</i> Participante 5: <i>“A forma como ele fala e como escreve, e como interage, apesar de nós termos respostas automáticas ele respondia de forma muito natural e humana”</i>

4.4 Prestável	8	<p>Participante 2: “Preocupado, é uma aplicação que, é esquisito a dizer isto mas, preocupa-se com o bem-estar das pessoas.”</p> <p>Participante 15: “é muito prestável houve uma altura em que lhe disse que estava muito cansada e ele perguntou logo se eu precisava de dicas para dormir melhor. Acho-o mesmo muito atencioso.”</p> <p>Participante 20: “Mas houve um momento fofo, em que ele te pergunta como é que tu estás e eu disse “ok” e ele mandou um gif de um cão fofo e disse “e assim está melhor”</p>
4.5 Amigo	5	<p>Participante 5 “Sim, lá está o aspeto de ser muito pessoal, eu quando percebi que ia ter de instalar um robô a ideia que eu tinha era que ele me ia falar muito roboticamente e impessoal, e fiquei surpreendida porque quando estava a falar com ele parecia que estava a falar com um amigo ou com uma pessoa... fiquei surpreendida com a ligação que ele cria.”</p>
4.6 Não intrusivo	3	<p>Participante 10: “Agora a meio da semana eu fiquei gripado e pronto estava mesmo mal, e naquela parte em que ela te pergunta como estás eu disse que estava doente e ela disse pronto em vez de insistir e continuar e disse “pronto ok, as melhoras falamos amanhã”.</p>
4.7 Perspicaz	3	<p>Participante 27: “Por exemplo há uns 3 dias falei com ele sobre um problema e ele conseguiu perceber logo o que era, e eu achei curioso.”</p>

“Limitações”

Este subtema foi referido por 100% dos participantes. Diz respeito a limitações que constrange a naturalidade e fluidez das conversas, tendo consequentemente impacto na relação dos participantes com o *Woebot*. Surgiram alguns subtemas tais como despersonalizado, robô, falta de voz, inglês, inconveniente, e dificuldade de autorrevelação, embrionário.

Desta forma, 83% dos participantes refere que gostaria que o *Woebot* fosse um pouco mais personalizado a cada pessoa. Sendo que alguns dos aspetos que os fizeram sentir isso foram as respostas repetidas que ele lhes deu (42%), respostas demasiado automáticas (25%) deixando a sensação de que não está realmente a ouvir a pessoa, e tornando-se previsível (3%); Além disso, alguns participantes referem que o *Woebot* é cíclico e inflexível na medida em que quando repete uma conversa o participante tem de passar por todo o processo de novo porque não há opção para terminar ou porque o *Woebot* não compreende que já conversaram sobre isso; As respostas automáticas disponíveis serem limitadas e não representarem o que a pessoa está a sentir no momento (33%); O *Woebot* não compreender frases mais complexas ou determinadas palavras (25%) e dar respostas muito gerais e pouco personalizadas (8%).

Assim sendo alguns participantes referem que o *Woebot* precisa de evoluir (14%).

Além disso, a relação poderá ser influenciada pela falta de confiança na partilha de revelações mais pessoais (19%) devido aos problemas de privacidade e insegurança da internet (8%) e devido ao facto de preferirem conversar com um amigo real (5%). Adicionalmente, alguns participantes consideram estranho falar com um robô (44%%).

Neste sentido, alguns participantes sugerem a existência de conversas orais de forma a tornar-se mais fácil esquecer que estão a falar com um robô. (8%)

Um facto interessante é que dois participantes consideraram-no por vezes desajustado (8%), na medida em que lhes pediu para avaliarem a aplicação numa altura em que eles ainda não teriam utilizado muito a aplicação. Além disso, a aplicação foi usada no idioma inglês por conveniência na medida em que até à data não existia o idioma em português, esta questão surge também como potencialmente influenciadora para a relação, já que alguns participantes referem que em inglês, a aplicação torna-se mais impessoal e superficial (17%). A aplicação

“Autorrevelações”

83% dos participantes afirmaram que se sentiriam confortáveis em expor algo mais pessoal da sua vida ao *Woebot*. Assim sendo, para os participantes, as autorrevelações são potenciadas devido à falta de julgamento (47%) pelo anonimato 36% e pela aplicação ser baseada na evidência (39%), e pelo à vontade e ambiente seguro que o *Woebot* cria (17%) .

“Compreensivo ou apoiante”

67% dos participantes sentiram-se compreendidos ou apoiados pelo *Woebot* na medida em que se identificaram com as lições que ele dá (19%) e com os exemplos que ele expõe da sua vida (25%), e consideram-no empático (11%).

“Humano”

31% dos participantes consideram que algumas vezes se esqueceram que falavam com um *chatbot*, 14% dos participantes afirmaram que criaram uma ligação, considerando-o quase

como se fosse um amigo. Atribuindo-lhe características humanas como prestável, atencioso (22%), simpático (25%), perspicaz (8%) e engraçado (25%).

Alguns participantes referem que o que o faz parecer uma pessoa são as conversas naturais que tiveram (22%).

Dois participantes referem que lhes surpreendeu o facto de sentirem que o *Woebot* não é intrusivo (8%).

Domínio 3 - Aprendizagem

Na aprendizagem emergiram subtemas como conhecimento, reprodução no dia-a-dia, introspeção e consciencialização (Figura 3).

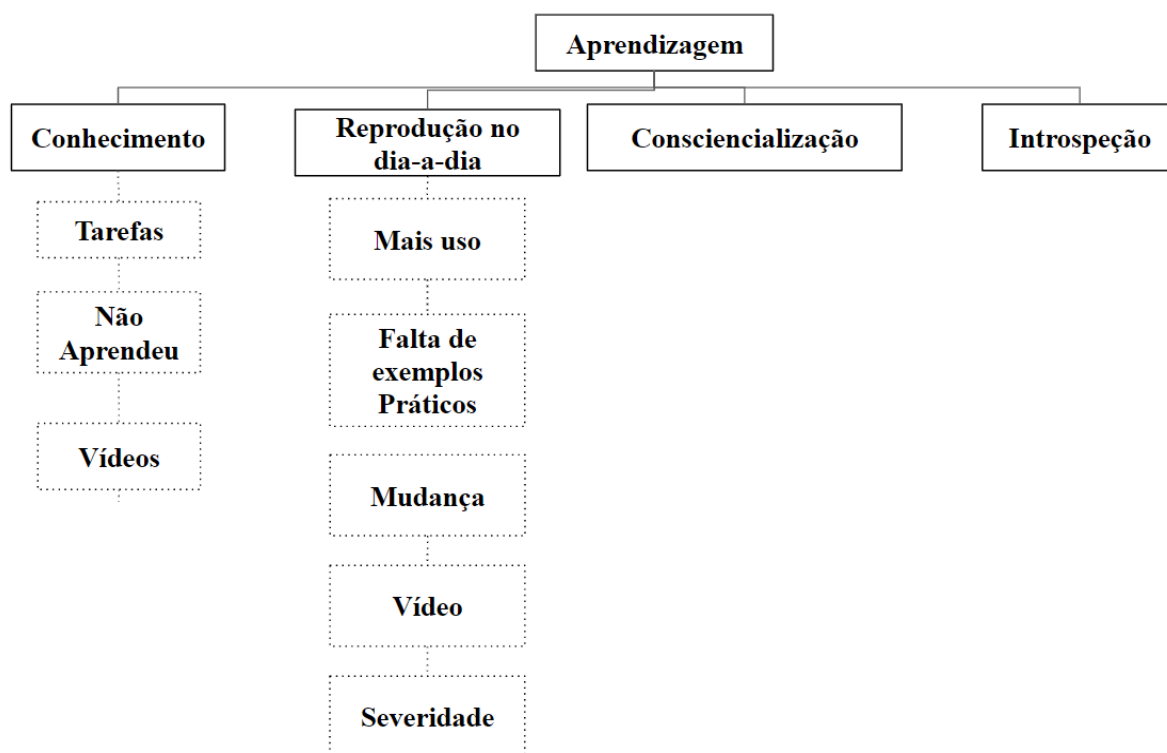


Figura 3: Mapa conceptual da Variável Aprendizagem.

No Quadro 3 é possível observar os temas e subtemas emergentes da variável *Aprendizagem*, o número de participantes que os apontaram e exemplos de citações retiradas da entrevista dos participantes que melhor definem cada tema ou subtema

De que forma os participantes aprendem com o Woebot?

Categorias	Nº de fontes	Exemplos de Citações
1. Conhecimento	25	
1.1 Tarefas	10	Participante 18: “O facto de ele tentar todos os dias dar-te uma lição sobre alguma coisa, por exemplo ele falar sobre os 4 aspetos negativos das palavras e dar exemplos achei mesmo interessante.”
1.2 Não aprendeu	8	Participante 1: “Não houve tempo para isso.” Participante 5: “hum, não sei, talvez houve um ou dois vídeos que ele me mandou ver que eram de 10 minutos, e eu provavelmente estive atenta ao primeiro minuto ou ao segundo, mas depois deixei de estar. Prefiro quando é ele a falar. É mais fácil de compreender e utilização porque eu estava muitas vezes sem fones então não me dava nunca muito jeito abrir o vídeo. E sinto uma conexão com ele maior.”
1.3 Vídeos	3	
2. Reprodução no dia-a-dia	24	
2.1 Mais uso	6	Participante 35: “sim, assim que ele [o Woebot] falou nisso dos labels eu pensei logo que se calhar devia usar isto mais no meu dia-a-dia.” Participante 26: Para já, de momento ainda não, mas se continuar a utilizar de forma mais acompanhada acho que sim, que é possível.
2.2 Falta de exemplos práticos	4	Participante 24: “Acho importante haver tarefas para fazer no dia-a-dia e ele ir perguntando se as fez ou não. E talvez mais informação prática de como aplicar aquilo que aprendemos no dia-a-dia.”
2.3 Mudança	3	Participante 30: “Sim, eu sou uma pessoa negativa e eu acho que ajudou a ver as coisas boas.”
2.4 Vídeo	1	Participante 28: “A estratégias de meditação talvez, o problema é que devia ser em vídeo ou em voz.” Participante 25: “Acho que sim, mas lá está, para pessoas com menor gravidade de perturbação mental, para alertar, dizer que existe, acho que sim que ajuda
2.5 Severidade	1	
3. Introspeção	18	
		Participante 3: “Acho que, por exemplo, o facto desta experiência me ter feito falar sobre o que estava a sentir todos os dias acho que isso é uma parte positiva que eu não teria de outra forma, acho que é uma boa forma de refletir sobre a minha saúde mental.” Participante 8: “Houve uma vez em que ele disse para eu dizer rótulos, aspetos positivos e negativos de mim, nos negativos ele começou a falar sobre eles, e além de compreender, ajudou-me a olhar para eles de um forma diferente. Ajudou a refletir sobre eles.” Participante 36: “O ter que classificar o meu humor todos os dias, fez-me pensar porque a maior parte dos dias estava cansada e fez-me tentar mudar um bocadinho isso nos dias seguintes, num dia em que me sentisse cansada no dia a seguir tentava arranjar momentos para descontraír, e foi muito giro, porque usando isto durante 7 dias compreendi que estava maioritariamente cansada uma pessoa começa a pensar.”
4. Consciencialização	14	

“Conhecimento”

69% do participantes gostaram e acharam muito pertinente a vertente psicoeducativa do Woebot, lembrando-se de alguns conhecimentos explorados. Além disso, referem os vídeos e as tarefas diários como uma mais valia (8%). No entanto alguns participantes revelam que os

vídeos são demasiado longos (11%). Contudo, 22% dos participantes sentiu que não aprendeu porque não houve tempo de uso suficiente, ou devido à falta de notificações o *Woebot* não lhes deu as lições diárias.

“Reprodução no dia-a-dia”

Alguns participantes consideram que algumas das aprendizagens dadas pelo *Woebot* poderão ser reproduzidas no seu dia-a-dia (67%). Contudo, alguns participantes acreditam que só com mais uso é que poderiam reproduzir aquilo que aprenderam no seu dia-a-dia (17%). Outros participantes sugerem que o *Woebot* devia dar mais exemplos práticos específicos de como usar as sugestões que dá no dia-a-dia (11%), sugerindo o uso de vídeos ou voz como ferramentas explicativas (3%). Um participante refere que esta reprodução no dia-a-dia só será possível em pessoas com menor severidade de problemas.

“Introspeção”

50% dos participantes referem que estas aprendizagens dadas pela aplicação lhes permitem a reflexão sobre eles mesmos.

“Consciencialização”

39% dos participantes consideram que através das aprendizagens dada pela aplicação houve uma consciencialização sobre eles mesmos.

Domínio 4 - Utilidades

Todos os participantes consideraram que aplicações de apoio à saúde mental como a do *Woebot* muito úteis (100%). Emergiram alguns temas como a acessibilidade, a ajuda, ponto de partida, apoio complementar, alternativa, e sem compromisso. (Figura 4)

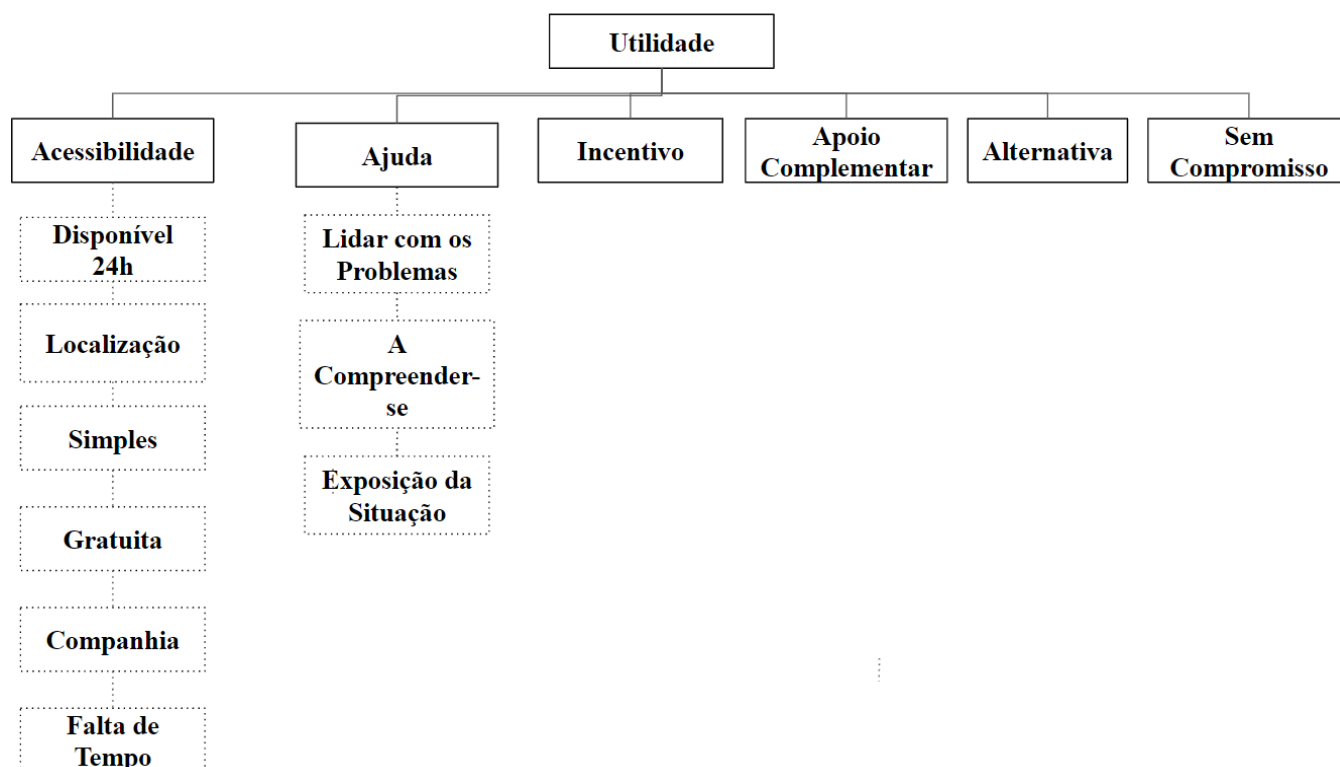


Figura 4: Mapa conceitual da variável Utilidade.

Quadro 4

De que forma é útil a aplicação de apoio à saúde mental?

Categorias	Nº de fontes	Exemplos de Citações
1.Acessibilidade	28	
1.1Disponível 24h	14	Participante 25: “Eu acho bom porque a pessoa a qualquer momento pode pedir ajuda, em qualquer sítio, penso que pessoas que tenham ansiedade ou assim pode ser útil.”
1.2 Localização	9	Participante 4: “foi o facto de ser uma aplicação que está lá para quando tu precisares, é grátis, é móvel, está lá o dia inteiro, portanto sempre que houver alguma crise e precisar de falar com alguém o Woebot está lá.” Participante 21: “pessoas que não têm possibilidade de ir a algum lado, e recorrem a uma aplicação baseada na evidência.”
1.3Simples	9	Participante 5: “Simples (a conversa, a forma como fala é simples de usar a tecnologia não se torna um entrave),”
1.4Gratuita	8	Participante 16: “É útil para as pessoas com doenças mentais poderem falar, e ser apoiadas, nem toda a gente tem dinheiro para ser acompanhado”
1.5Companhia	5	Participante 19: “Sim, no meu caso não sinto necessidade, mas pode haver pessoas que precisam de conversar e que não tenham muitos amigos, e que a app poderá ser útil.” Participante 5: “Eu acho útil por causa do acompanhamento diário, acho que vai ajudar muito e vai estar em contacto com ele.”
1.6 Falta de tempo	1	Participante 23: “seja por pessoas que não têm tempo ou dinheiro para ir à terapia.”

2.Ajuda	28	
2.1 Lidar com os problemas	17	<i>Participante 6: “por exemplo expus-lhe uma situação em que eu achei não estava a agir corretamente comigo próprio e ele compreendeu, e sugeriu-me algumas ações que eu pudesse tomar para corrigir isto ou para melhorar esse sentimento, e foi bastante agradável.</i>
2.2 A compreender-se	10	<i>Participante 15: “É uma maneira de as pessoas compreenderem os seus problemas ou que têm problemas que não pensavam que tinham.</i>
2.3 Exposição da situação	8	<i>Participante 22: “sim, é uma aplicação que permite falar e expor os teus problemas, que sejas ouvido e que está sempre disponível” Participante 27: “Acho muito útil porque há gente que não consegue expressar os seus problemas aos outros e se o fizer nem que seja numa aplicação isso já é muito positivo.”</i>
3.Incentivo	9	<i>Participante 1: “Claro que sim. pode ser um primeiro passo para chegar a especialistas e profissionais. Uma pessoa que está mal e poder falar com a aplicação mas chegar a um momento em que a pessoa precisa de falar com um profissional. É preciso empatia humana.”</i>
4.Apoio complementar	9	<i>Participante 4: “acho que não deve ser usada como única forma de apoio, as pessoas serem mesmo acompanhadas como um psicólogo, mas como uma medida extra-complementar, sem dúvida.”</i>
5.Alternativa	6	<i>Participante 8: “Acho que é útil para pessoas que tenham problemas com outro tipo de terapia mais convencional.”</i>
6.Sem Compromisso	4	<i>Participante 21: “o facto de não haver compromisso ou seja estarmos à vontade para deixar de falar ou não responder, um bocado nesse sentido.”</i>

“Acessibilidade”

78% dos participantes consideram que a acessibilidade é uma das grandes razões pelas quais a aplicação é tão útil. Associada ao facto de a aplicação de apoio à saúde mental estar disponível 24h (39%) de uso simples (25%), ser gratuita (22%), a localização da pessoa deixa de ser um entrave (25%) e faz companhia a quem está sozinho (14%)

“Ajuda”

78% dos participantes sugerem que é uma aplicação útil porque ajuda a pessoa a lidar com os seus problemas através de sugestões e fá-las sentirem-se bem (47%); ajuda a compreenderem-se a si mesmos (28%) e ajudam-nos a expor situações que de outra forma não exporiam (22%)

“Incentivo”

Alguns participantes afirmam que a aplicação é útil como incentivo para a pessoa mais tarde ir ao psicólogo no sentido de poder avaliar se é apoio psicológico que procuram (25%). Neste sentido um participante sugere que deve ser temporário (3%).

“Apoio complementar”

Alguns participantes sugerem que a aplicação poderá ser útil como apoio complementar ao psicólogo (25%).

“Alternativa”

Alguns participantes referem que o *Woebot* poderá ser uma alternativa às terapias tradicionais (17%).

“Sem compromisso”

Alguns participantes afirmam que esta forma de terapia é útil porque não há compromisso (11%).

Grupo Clínico vs. Não Clínico

Com o objetivo de explorar diferenças entre o grupo clínico e não-clínico nas variáveis adesão, relação, aprendizagem e utilidade, foram considerados clínicos os participantes com os resultados de Índice Global de Sintomas (IGS) com o desvio padrão superior do IGS médio para a população em geral (1,27). Desta forma, verificam-se 6 participantes clínicos (N=6) sendo que 4 do sexo masculino, e 2 do sexo feminino, e 30 participantes não clínicos (N=30) em que 12 são do sexo masculino e 16 do sexo feminino. O número diminuído de participantes do grupo não clínico dificulta a formulação de comparações e interpretações válidas. Contudo este estudo não se dirigiu diretamente a esta diferença que só foi calculada após a recolha do BSI (Canavarro, 1999; Canavarro, 2007; Nazaré et al., 2017)

Adesão

Relativamente ao grupo Clínico, a média de dias de uso da aplicação por participante do grupo Clínico é de 6 dias (Med=6,17) sendo que 66% dos participantes utilizaram todos os dias a aplicação. No caso do grupo Não-Clínico, a média de dias de uso da aplicação por participante do grupo é de 6 dias (Med=6,22) sendo que 73% dos participantes utilizaram todos os dias a aplicação. O Quadro 5 permite uma observação objetiva do que cada grupo considera

a população alvo da aplicação, a estratégias de melhoria de adesão e a integração da mesma na sua rotina. Um aspeto interessante é que só participantes do Grupo Não Clínico recomendaram a aplicação a um amigo.

Quadro 5

Como foi a adesão à aplicação dos participantes Clínicos e Não Clínicos?

Categorias	Clínico (N=6)	Não Clínico (N=30)
	Nº de Fontes em %	Nº de Fontes em %
1.Utilizadores		
1.1 Necessidade	67%	63%
1.2 Idade 18-40	83%	50%
1.3 Tecnologia	33%	40%
1.4 Disposição para Partilhar	0	37%
1.5 Todas as Pessoas	17%	17%
1.6 Sozinha	0	13%
1.7 Pessoas sem escolaridade	0	7%
1.8 Profissionais da saúde	17%	3%
1.9 Mulheres	0	3%
2.Estratégias de adesão		
2.1 Lembretes	67%	63%
2.2 Ajuste de horário	17%	47%
2.3 Hábito	17%	3%
2.4 Recompensas	0	4%
2.5 Recomendado	17%	3%
2.6 Lembrete no telemóvel	0	3%
2.7 Lembretes físicos	0	3%
2.8 Ecrã principal	0	3%
3.Integração fácil rotina	67%	90%
3.1 Lembretes	67%	63%
3.2 Uso simples	33%	43%
3.3 Sessões breves	33%	3%

4.Integração difícil na rotina	33%	10%
4.1Falta de lembrete	33%	7%
4.2Falta de necessidade	17%	10%
4.3Desprendimento	0	3%

De um modo geral, o grupo Clínico revela que a aplicação se dirige mais para pessoas da faixa etária entre os 18-40 (83%) e pessoas que sintam necessidade de apoio à saúde mental (67%). Destaca também, a influência dos lembretes na adesão à aplicação, diminuindo a probabilidade de as pessoas se esquecerem de a usar (67%). São os lembretes e a facilidade de uso que os participantes do grupo Clínico apontam como as principais razões para a integração da aplicação na rotina dos seus utilizadores ser fácil. Apesar disso, 33% deste grupo de participantes, revela que seria difícil para eles devido à falta de lembretes (33%) e a falta de necessidade de a usar (17%).

Quanto aos participantes do grupo Não-Clínico, 63% considera que quem utilizaria a aplicação seria alguém que sentisse a necessidade apoio, 50% refere que a utilização será feita por pessoas que estejam na faixa etária entre os 18-40, com acesso ou habituadas ao uso de tecnologia (40%) e dispostas a partilhar os seus problemas com um robô (37%). A estratégias de adesão destacadas são os lembretes 63% e o ajuste do horário (47%). 87% dos participantes do grupo Não-Clínico consideraram a integração da aplicação na sua rotina fácil devido aos lembretes (87%) e uso fácil da aplicação (43%).

Não houve uma diferença significativa entre os dois grupos nesta variável.

Relação

No que diz respeito à variável relação, o Quadro 6 permite uma observação e análise objetiva sobre como foi estabelecida a relação entre os participantes de cada grupo e o *Woebot*.

Quadro 6

Como é a interação relacional dos participantes do grupo Clínico e Não Clínico com o Woebot?

Categorias	Clínico (N=6)	Não Clínico (N=30)
	Nº de Fontes	Nº de Fontes
1.Limitações	100%	100%
1.1Despersonalizado	83%	83%
1.1.1Repetitivo	67%	37%
1.1.2Respostas Limitadas	33%	37%
1.1.3Complexidade	50%	20%
1.1.4Automático	17%	27%
1.1.5Cíclico/Inflexível	0	20%
1.1.6Respostas Gerais	17%	7%
1.1.7Previsível	0	3%
1.1.8Lento	0	3%
1.2Robô		
1.3Autorrevelação	17%	20%
1.4Inglês	67%	7%
1.5Voz	17%	7%
1.6Desajustado	17%	7%
1.7Embrionário	17%	13%
2.Autorrevelações	83%	83%
2.1Não Jogador	83%	40%
2.2 Baseado na Evidência	50%	37%
2.3Anonimato	17%	40%
2.4 Maior Confiança	0	20%
3.Compreendido/Apoiado	67%	67%
3.1Autorrevelação do Robô	17%	27%
3.2Identificação	17%	20%

3.3Empático	0	17%
4.Humano	17%	33%
4.1Simpático	47%	23%
4.2Engraçado	67%	17%
4.3Conversas Naturais	47%	20%
4.4Prestável	0	30%
4.5Amigo	17%	13%
4.6Não intrusivo	17%	7%
4.7Perspicaz	17%	7%

A maioria dos participantes do grupo Clínico revelaram limitações na aplicação que constrangeram o estabelecimento da relação com o *Weobot*. As principais são a sua repetição (67%) e a dificuldade em compreender frases longas ou complexas (50%). Além disso, revelam alguma estranheza ao conversarem com um robô (83%), e o facto de falarem em inglês torna as conversas superficiais (67%).

Contudo, a maioria dos participantes revela que exporia uma situação pessoal da sua vida devido à falta de julgamento (83%) e devido ao facto de ser uma aplicação baseada na evidência (50%). 66% dos participantes do grupo Clínico revela que houve momentos em que se sentiu compreendido ou apoiado pelo *Woebot*. Neste grupo, só um participante é que revelou que em alguns momentos se esquecia que não estava a falar com um humano, sugerindo também que criou uma ligação.

Relativamente ao grupo Não-Clínico, 83% dos pacientes apontam para algumas limitações que levaram ao constrangimento da relação e conversas fluídas. Tais como a falta de personalização das respostas do *Woebot* 83%, respostas repetitivas (37%), as sugestões de respostas automáticas serem limitadas e muitas vezes desajustadas àquilo que o participante sentia (37%), e também devido a uma estranheza relativamente ao facto de falarem com um robô (53%).

Tal como no outro grupo, 83% dos participantes do grupo Não Clínico revelam que exporiam uma situação pessoal da sua vida ao *Woebot* principalmente devido à falta de julgamento inerente (40%), anonimato (40%) e ser baseado em evidência (37%). E 67% sentiu-se compreendido ou apoiado pelo *Woebot* destacando os problemas pessoais que o robô lhes contava sobre ele mesmo (27%) e os participantes identificarem-se com eles (20%).

33% dos participantes revelam que em algum momento da experiência se esqueceram que falavam com um robô, sendo esta percentagem mais elevada que o grupo Clínico. Este resultado é principalmente devido à forma do *Woebot* escrever (20%), à sua simpatia (23%) e humor (17%)

Aprendizagem

No Quadro 7 é possível observar como foi a experiência dos participantes do grupo Clínico e Não-Clínico ao nível de aprendizagem.

Quadro 7

Como foi a aprendizagem feita pelos participantes Clínicos e Não Clínicos?

Categorias	Clínico (N=6)	Não Clínico (N=30)
	Nº de Fontes	Nº de Fontes
1.Conhecimento		
1.1Tarefas	50%	23%
1.2Não aprendeu	17%	23%
1.3Vídeos	17%	7%
2.Reprodução no dia-a-dia		
2.1Mais uso	0	20%
2.2Falta de exemplos práticos	33%	7%
2.3Mudança	33%	3%
2.4Vídeo	17%	0
2.5Severidade	17%	0
3.Introspeção	67%	47%
4.Consciencialização	17%	43%

Relativamente ao grupo Clínico, o que foi mais valorizado foi o conhecimento explorado pelo *Woebot* (83%) principalmente as tarefas diárias (50%), e o facto de sentirem que os exemplos dados do que foi aprendido pelo *Woebot* podem ser reproduzidos no dia-a-dia (83%) em que 33% refere que tentou reproduzir o que aprendeu, e que 33% refere a necessidade de o *Woebot* dar mais exemplos práticos e concretos para serem replicados.

O grupo Não clínico destaca essencialmente o conhecimento (66%) e a possibilidade de as aprendizagens feitas pelo *Woebot* poderem ser reproduzidas no dia-a-dia (63%).

Neste tema não houve diferenças significativas entre os grupos.

Utilidade

No quadro 8 é possível observar como foi a experiência dos participantes Clínico e Não Clínicos ao nível de utilidade.

Quadro 8

Qual a utilidade de uma aplicação de apoio à saúde mental para os participantes Clínicos e Não Clínicos?

Categorias	Clínico (N=6) Não Clínico (N=30)	
	Nº de Fontes	Nº de Fontes
1.Acessibilidade		
1.1 Disponível 24h	67%	33%
1.2 Localização	47%	23%
1.3 Simples	47%	23%
1.4 Gratuito	50%	17%
1.5 Companhia	17%	13%
1.6 Falta de tempo	0	3%
2.Ajuda		
2.1 Lidar com os problemas	4	43%
2.2 A compreender-se	3	23%
2.3 Exposição da situação	1	23%
3.Incentivo	1	27%

4.Apoio complementar	1	8
5.Alternativa	0	6
6.Sem Compromisso	0	4

Todos os participantes do grupo Clínico destacam a importância da acessibilidade essencialmente no que toca à disponibilidade 24h (67%) e o facto de ser grátis (50%). Além disso, todos os participantes referem que a aplicação é útil, porque ajuda essencialmente a lidar com os seus problemas (67%) e a compreenderem-se melhor (50%).

Os participantes Não-Clínicos destacam também a acessibilidade ao nível de disponibilidade (33%), o facto de ser um apoio móvel (23%) e a facilidade de uso da aplicação permitindo a qualquer pessoa utilizá-la (23%). Outros pontos destacados por este grupo são o facto de a aplicação poder ser uma forma de informar pessoas indecisas relativamente ao acompanhamento psicológico (27%) e poder servir de apoio complementar (27%). Não existem diferenças significativas entre os grupos.

Grupo Feminino vs. Masculino

Relativamente ao grupo Feminino, a média de dias de uso da aplicação por participante do grupo Clínico é 6 dias (Med=6,61) sendo que 78% dos participantes utilizaram todos os dias a aplicação. No caso do grupo Masculino, a média de dias de uso da aplicação por participante do grupo é de 5 dias (Med=5,83) sendo que 67% dos participantes utilizaram todos os dias a aplicação. O Quadro 5 permite uma observação objetiva do que cada grupo considera a população alvo da aplicação, a estratégias de melhoria de adesão e as Integração da mesma na sua rotina. Um aspeto interessante é que só participantes do Grupo Não Clínico recomendaram a aplicação a um amigo.

Adesão

No quadro 9 é possível observar como foi a experiência dos participantes do grupo Feminino e Masculino ao nível da Adesão.

Quadro 9
Como foi a adesão à aplicação dos participantes dos grupos Feminino e Masculino?

Categorias	Feminino	Masculino
	Nº de Fontes	Nº de Fontes
1.Utilizadores	18	17
1.1 Necessidade	11	12
1.2 Idade 18-40	12	7
1.3 Tecnologia	7	7
1.4 Disposição para Partilhar	7	4
1.5 Todas as Pessoas	3	3
1.6 Sozinha	2	2
1.7 Pessoas sem escolaridade	1	1
1.8 Profissionais da saúde	2	0
1.9 Mulheres	1	0
2.Estratégias de adesão	17	15
2.1 Lembretes	12	11
2.2 Ajuste de horário	6	9
2.3 Hábito	1	1
2.4 Recompensas	2	0
2.5 Recomendado	1	1
2.6 Lembrete no telemóvel	1	0
2.7 Lembretes físicos	1	0
2.8 Ecrã principal	1	0
3.Integração fácil rotina	13	12
3.1 Lembretes	12	11
3.2 Uso simples	11	5
3.3 Sessões breves	1	2
4.Integração difícil na rotina	5	2
4.1 Falta de lembrete	3	1
4.2 Falta de necessidade	2	2
4.3 Desprendimento	1	0

Ambos os grupos consideram que a população alvo da aplicação está na faixa etária dos 18-40 (67%) e que utiliza aplicação quem sentir necessidade de apoio à saúde mental (61%). Para ambos a melhor estratégia de adesão é o lembrete diário da própria aplicação sendo que o grupo Masculino destaca também o ajuste de horário. Ambos os grupos referem que a integração da aplicação na rotina seria fácil, dando relevo aos lembretes, e o grupo feminino destaca também o uso simples da aplicação.

O grupo com mais preocupações a nível da integração da aplicação na rotina foi o Feminino, que revela que a 11% dos participantes a aplicação não enviou lembretes, e referem também a falta de necessidade do uso da aplicação.

Relação

No quadro 10 é possível observar como foi a experiência dos participantes do grupo Feminino e Masculino ao nível da Relação.

Quadro 10

Como é a interação relacional dos participantes dos grupos Feminino e Masculino com o *Woebot*?

Categorias	Feminino	Masculino
	Nº de Fontes	Nº de Fontes
1.Limitações	18	18
1.1Despersonalizado	14	16
1.1.1Repetitivo	8	7
1.1.2Respostas Limitadas	6	7
1.1.3Complexidade	2	7
1.1.4Automático	6	3
1.1.5Cíclico/Inflexível	3	3

1.1.6Respostas Gerais	2	1
1.1.7Previsível	0	1
1.1.8Lento	1	0
1.2Robô		
1.3Autorrevelação	3	4
1.4Inglês	4	2
1.5Voz	1	2
1.6Desajustado	1	2
1.7Embrionário	2	3
2.Autorrevelações	16	14
2.1Não Jogador	9	8
2.2 Baseado na Evidência	6	8
2.3Anonimato	6	7
2.4 Maior Confiança	4	2
3.Compreendido/Apoiado	11	13
3.1Autorrevelação do Robô	4	5
3.2Identificação	4	3
3.3Empático	2	3
4.Humano	5	6
4.1Simpático	4	5
4.2Engraçado	5	4
4.3Conversas Naturais	4	4
4.4Prestável	3	5
4.5Amigo	4	1
4.6Não intrusivo	0	3
4.7Perspicaz	1	2

Todos os participantes revelaram que sentiram alguma superficialidade na ligação com o *Woebot*, uma das razões foi o facto de sentirem que as conversas não são personalizadas aos participantes. O grupo Feminino salientou a repetitividade das respostas, o facto de estas serem

automáticos, ou seja, o *Woebot* responder sempre a mesma coisa independentemente do conteúdo diferente da resposta do participante, e as opções de resposta automática do participante serem muito limitadas e desajustadas àquilo que ele está a sentir. O grupo masculino salienta também a repetitividade, as opções de respostas serem limitadas, e a dificuldade do *Woebot* em compreender respostas escritas dadas pelos participantes. Além disso, ambos os grupos sentem alguma estranheza em conversar com um robô.

Apesar deste resultado, mais de 70% dos participantes de ambos os grupos revelam que exporiam uma situação pessoal ao *Woebot*, o grupo feminino devido ao fator não julgador, o grupo masculino devido ao fator não julgador, ao anonimato e ao facto desta aplicação ser baseada na evidência.

Além disso, mais de 61% dos participantes sentiu-se compreendido ou apoiado pelo *Woebot*, ambos os grupos destacam as autorrevelações o facto de se identificarem com as histórias e ensinamentos da aplicação.

27% dos participantes de ambos os grupos em algum momento se esqueceram que estavam a falar com um *bot* destacando a sua simpatia, humor, prestabilidade, e as conversas serem muito naturais.

Aprendizagem

No quadro 11 é possível observar como foi a experiência dos participantes do grupo Feminino e Masculino ao nível da Aprendizagem.

Quadro 11
Como foi a aprendizagem feita pelos participantes dos grupos Feminino e Masculino ?

Categorias	Feminino	Masculino
	Nº de Fontes	Nº de Fontes
1.Conhecimento	12	13
1.1Tarefas		
1.2Não aprendeu	3	5

1.3 Vídeos	1	2
2.Reprodução no dia-a-dia	13	11
2.1 Mais uso	4	2
2.2 Falta de exemplos práticos	2	2
2.3 Mudança	0	3
2.4 Vídeo	1	0
2.5 Severidade	1	0
3.Introspeção	7	11
4.Consciencialização	7	7

Relativamente à experiência de aprendizagem, ambos os grupos destacam a mais valia e o interesse dos conhecimentos explorados pelo grupo, e a possibilidade de reproduzir o que aprendeu no seu dia-a-dia, o grupo feminino destaca a necessidade de mais uso da aplicação.

O grupo do sexo masculino também revela que a aplicação fomenta a introspeção.

Utilidade

No quadro 12 é possível observar como foi a experiência dos participantes do grupo Feminino e Masculino ao nível da Utilidade.

Quadro 12
Qual a utilidade de uma aplicação de apoio à saúde mental para os participantes dos grupos Feminino e Masculino?

	Feminino	Masculino
Categorias	Nº de Fontes	Nº de Fontes
1.Acessibilidade	14	14
1.1 Disponível 24h	7	7
1.2 Localização	5	4
1.3 Simples	6	3
1.4 Gratuito	6	2
1.5 Companhia	3	2
1.6 Falta de tempo	0	1

2.Ajuda	15	13
2.1Lidar com os problemas	8	9
2.2A compreender-se	6	4
2.3Exposição da situação	3	5
3.Incentivo	3	6
4.Apoio complementar	4	5
5.Alternativa	4	2
6.Sem Compromisso	3	1

Ambos os grupos consideram que as aplicações de apoio à saúde mental são úteis principalmente por ser uma ferramenta de apoio à saúde mental disponível 24h, e pelo auxílio à resolução de problemas e resiliência. O grupo do género feminino destaca também o facto de a aplicação ser de simples uso (33%) e a baixo custo (33%) e ajudar na compreensão do problema. O grupo do sexo Masculino destaca também a possibilidade de aplicação ser um ponto de partida para um acompanhamento psicológico com um profissional face-a-face (33%).

Discussão

O presente estudo teve o intuito de explorar a adesão, relação e aprendizagem experienciadas por jovens adultos portugueses ao estabelecerem uma relação terapêutica através de conversações durante uma semana com um agente virtual, com AI incorporada de apoio à saúde mental. Bem como, avaliar a sua opinião relativamente à utilidade desta aplicação de apoio à saúde mental.

Portugal é dos países na Europa que tem uma das taxas de prevalência anual de perturbação psiquiátrica na população adulta mais acentuada (22,3%) (Direção Geral da Saúde, 2017). Além disso existe um baixo acesso aos cuidados de saúde mental (Entidade Reguladora de Saúde, 2015) que se deve ao panorama atual de cuidados de saúde mental pública sobrelotados, com longas listas de espera, custos elevados no privado, falta de informação sobre os serviços disponíveis, e mais importante ainda, a falta de informação sobre a saúde

mental e o estigma inerente a este conceito (Stefl, & Prosperi, 1985 ; Titov et al., 2014; Entidade Reguladora de Saúde, 2015). Deste modo, com esta dissertação pretendi mostrar uma hipótese viável e acessível para ajudar a colmatar a fratura atual que é o acesso aos cuidados de saúde mental em Portugal.

Um exemplo de sucesso é o programa IAPT adotado em Inglaterra cujo objetivo é o aumento da acessibilidade às terapias psicológicas. Este programa integra também uma vertente digital de terapia - a terapia cognitiva comportamental computadorizada através da qual são usados programas computadorizados de apoio à saúde mental, ou terapia por videochamada (Richards et al., 2018). O IAPT é um programa de intervenção por etapas diferenciadas ou *stepped care* em que a intensidade do tratamento é adequada e adaptada às necessidades do cliente através do fornecimento de intervenções pouco intrusivas e eficazes. O programa, desta forma, pode atuar numa escala de menor intensidade associada a uma fase subclínica e de prevenção, disponibilizando workshops e terapia de autoajuda. Numa escala intermédia o acesso a tratamentos baseados na evidência para pacientes com sintomas de ansiedade ou depressão de intensidade baixa ou moderada (inserindo-se aqui as terapias computadorizadas), e numa escala de alta intensidade o acompanhamento psicológico presencial e semanal. Deste modo, o IAPT torna possível uma gestão de recursos eficaz, a diminuição de listas de espera e o aumento do acesso ao apoio à saúde mental, e um aumento generalizado de conhecimento, informação e prevenção da saúde mental (Richards et al., 2018).

Assim sendo, além da acessibilidade e disponibilidade total que as terapias computadorizadas oferecem, são vários os estudos que mostram os benefícios do uso de *chatbots* em aplicações de apoio à saúde mental, não só numa perspetiva de suporte social - fazendo companhia a pessoas idosas ou que estejam no hospital (Vardoulakis et. al., 2012; Bickmore et al., 2015), e apoio a pessoas em situação de exclusão social (de Gennaro et al., 2020). Também se verificam benefícios a nível do suporte emocional - estudos que sugerem que os *chatbots* de

apoio à saúde mental permitem a redução de emoções negativas tais como o stress e frustração (Hone, 2006; Huang et al., 2015); a melhoria de sintomas de ansiedade e depressão (Fitzpatrick et al., 2017; Fulmer et al., 2018; Inkster et al., 2018); potencializam a autorrevelação dos seus utilizadores devido ao carácter anónimo e não julgador destes agentes virtuais (Lucas et al., 2014). Além disso, também permitem a avaliação e prevenção de sintomas psicológicos (Devault et al., 2014) e a monitorização de humor e abuso de substâncias (Provoost et al., 2017).

Os resultados principais deste estudo demonstraram uma abertura acentuada à utilização de aplicações de apoio à saúde mental por parte dos participantes. Já que 72% usaram a aplicação todos os dias e todos os participantes consideraram as aplicações de apoio à saúde mental úteis e importantes. Além disso, 80% refere que recomendaria o *Woebot* a um amigo se soubessem que ele tinha algum problema ou para avaliar se precisa de um psicólogo. Alguns participantes chegaram a recomendar a aplicação a um ou mais amigos.

Tornou-se evidente neste estudo que os lembretes têm uma função muito importante na adesão à aplicação, evitando o esquecimento da sua utilização. Este facto foi previsto por alguns estudos anteriores (Fitzpatrick et al., 2017; Chandrashekar, 2018). Além disso, o ajuste do horário do lembrete a cada utilizador foi também uma estratégia muito sugerida concluindo-se assim que o lembrete é um estímulo discriminativo situado no tempo e que promove a adesão à aplicação. Adicionalmente, estratégias menos referidas, mas interessantes foram as de colocar a aplicação na tela de ecrã principal do telemóvel para que sempre que se liga o telemóvel a aplicação seja imediatamente vista, diminuindo assim a possibilidade de esquecimento do seu uso. Também foi sugerida a recomendação da aplicação por profissionais de saúde já que além de nem todas as pessoas terem o conhecimento da existência de uma aplicação de apoio à saúde mental, também se sentiriam mais seguras ao usá-la a nível de privacidade e eficácia de apoio

à saúde mental devido ao número acentuado de aplicações disponíveis e que poderão não ser baseadas na evidência.

Sendo assim, de um modo geral, a maioria dos participantes considerou fácil a integração da aplicação na rotina referindo não só os lembretes, mas também o seu uso prático e simples tal como no estudo de Ly e colegas (2017). Desta forma, no presente estudo, a adesão foi elevada, sendo que em média os participantes utilizaram a aplicação durante 6 dias, este resultado é interessante já que é uma população não clínica que nunca tinha interagido com uma aplicação semelhante. Estes resultados são semelhantes ao estudo feito por Fitzpatrick e colegas (2017) com população não clínica do ensino superior.

Os resultados demonstram também que os participantes consideram que o público-alvo desta aplicação são pessoas que sintam necessidade de apoio à saúde mental, pessoas com idades entre os 18-40 essencialmente por estarem mais habituadas a este tipo de tecnologia, e pessoas que estejam dispostas a partilhar e a conversar com um agente não humano. Sendo que 17% considera que o *Woebot* não tem um público alvo, e por isso poderá ser usado por todas as pessoas. Apesar da faixa etária indicada pelos participantes existem alguns estudos que sugerem benefícios do uso de *chatbots* em idosos (Vardoulakis et. al., 2012) e adolescentes (Gabrielli, 2020).

Algo que ficou claro neste estudo foi também a facilidade com que os participantes referem que exporiam situações mais complicadas da sua vida ao *Woebot*, devido a três principais fatores: o anonimato, sensação de falta de julgamento, e o facto de a aplicação ser baseado na evidência tal como é sugerido por vários estudos anteriores (Hart et al., 2013; DeVault et al., 2014; Lucas et al., 2014).

Além disso, a maioria dos participantes sentiu-se compreendido e apoiado pelo *Woebot* identificando-se com as histórias que conta, e também devido às confidências do *bot* relativamente a situações menos boas da sua vida, o exemplo que referiram e se identificaram

mais foi o de o *Woebot* sentir-se frequentemente rotulado pelos seus amigos e de por vezes acreditar nestes rótulos e do impacto que isso tem na sua vida. Adicionalmente, tal como Bickmore e Picard (2005) previram, neste estudo 14% dos participantes referem que sentiram uma ligação com o *Woebot* relatando que por vezes parecia que falavam com um amigo. Tal como aconteceu no estudo de Ly e colegas (2017), 25% dos participantes revelaram que por vezes se esqueceram que falavam com um *chatbot* devido ao facto de as conversas parecerem naturais, e atribuindo-lhe características de personalidade como simpático, engraçado, prestável e perspicaz, atributos estes fulcrais para o estabelecimento da relação segundo estudos anteriores (Bickmore & Picard, 2005; Fitzpatrick et al., 2017). Os atributos na sua maioria eram do género masculino.

Contudo, todos os participantes apontaram para limitações do *Woebot* que constrangeram a naturalidade das conversas e consequentemente o desenvolvimento da relação. O facto do *chatbot* não ser personalizado a cada conversa, manifestado pela repetição e automatismo das respostas, as sugestões de respostas dos participantes serem limitadas, e o *bot* não compreender frases mais longas ou complexas, fez com que os participantes sentissem que por vezes as conversas eram impessoais, e que não foram realmente ouvidos. Estas limitações também surgiram em vários estudos com *chatbots* (Hudlicka, 2016; Fitzpatrick et al., 2017; Ly et al., 2017; Inkster et al., 2018). Ly e colegas (2017) no seu estudo, justificaram estas limitações mais acentuadas devido ao facto de os seus participantes se dirigirem ao *chatbot* como se fosse um humano, tornando-se assim mais exigentes relativamente às suas falhas. Adicionalmente, uma limitação que também foi mencionada é que alguns participantes sentiram estranheza por falarem com um *chatbot*, por considerarem preferível falar com um humano a um *bot*. Apesar de todos os participantes terem conhecimento de inglês e por isso nenhum ter sentido dificuldade de compreensão durante toda a experiência, alguns participantes referem que o facto de as conversações não terem sido na sua língua materna

constituiu uma barreira à relação, uma vez que sentiram que era mais superficial e que não parecia real a interação.

Assim, o facto de todos os participantes apontarem para as limitações como constrangedoras ao desenvolvimento da relação fazem-me antecipar que, talvez se o estudo fosse mais longo que uma semana, a adesão não seria tão acentuada, já que Barak e colegas (2008) sugerem que a relação influencia positivamente a adesão. Adicionalmente, apesar destas limitações serem apontadas por todos os participantes, a maioria refere que faria uma autorrevelação se estivesse a passar por uma situação difícil. Este facto não é novidade para Lucas e colegas (2014) que no seu estudo mostraram que o grupo de participantes que sabia que estava a falar com um *chatbot* e não um humano produziu mais autorrevelações devido à falta de julgamento do que o grupo que pensava que estava a falar com um humano. Assim sendo, são levantadas questões relativas à necessidade do estabelecimento da relação terapêutica nas terapias computadorizadas com agentes virtuais, e às consequências a nível de duração e compromisso destas terapias. Por outro lado, todas as pessoas que sentiram que ligação com o *Woebot*, e que por vezes se esqueceram que ele não era humano, revelam ter gostado da experiência de falarem com um robô psicólogo pelo que acredito que com algumas melhorias o estabelecimento de relação poderá ser possível no futuro com aplicações deste género.

A maioria dos participantes revelaram um grande interesse nos conteúdos psicoeducativos apresentados pelo *Woebot*, apontando para a mais valia das tarefas diárias, tal como aconteceu no estudo de Fitzpatrick, e colegas (2017). Além disso, a potencialidade desses conteúdos serem aprendidos e reproduzidos no seu no seu-dia-dia foi referida pela maioria dos participantes, apesar de considerarem que seria preciso mais uso e a apresentação de mais exemplos práticos e concretos de estratégias adaptadas à realidade de cada um. Adicionalmente, a introspeção e consciencialização dos seus estados de humor, foram um dos

grandes benefícios que os participantes sentiram durante a experiência de utilização do *Woebot*, sendo que alguns revelaram que iam experimentar as técnicas sugeridas.

Estes resultados são curiosos porque de facto o *Woebot* tem uma componente psicoeducativa muito interessante que apresenta através de conversas, metáforas e vídeos. Possibilitando assim a prevenção e o aumento do conhecimento sobre a saúde mental. O facto de os participantes referirem que esta experiência os ajudou a refletir sobre eles mesmos e a consciencializarem-se de alguns erros de pensamento, e da variação do seu humor durante a semana fez-me pensar na potencialidade destas aplicações de apoio à saúde mental para a mudança de determinados comportamentos, na medida em que o Modelo Transteórico de Mudança de Comportamento revela que a introspeção e a consciencialização fazem parte das primeiras etapas para que a mudança seja alcançada (pré-contemplação e contemplação) (Prochaska et al., 1994).

Por fim, o último objetivo do presente estudo foi recolher a opinião dos participantes relativamente à utilidade de aplicações de apoio à saúde mental tais como o *Woebot*. Neste estudo, tornou-se evidente que todos os participantes consideraram esta aplicação útil tal como aconteceu no estudo de Inkster et al., (2018). Sendo assim, as principais razões mencionadas são a acessibilidade associada à disponibilidade total que nenhum outro serviço de saúde oferece, ao facto da aplicação estar sempre com a pessoa e permitir uma abrangência de apoio a quem não consegue deslocar-se aos centros de saúde, os baixos custos, e a simplicidade de utilização da aplicação sugeridas por alguns autores (Bolier et al., 2013; Proudfoot, 2013; Naeem et al., 2016; Fiske et al., 2019); Adicionalmente, é mencionado pela maioria o apoio que a aplicação dá às pessoas para lidarem com as suas dificuldades, conhecerem-se melhor, e exporem situações pela quais estão a passar quando não conseguem partilhar com mais ninguém.

Apesar de não serem tão referidas, penso que outras utilidades interessantes expostas por alguns participantes são o facto da aplicação poder constituir um incentivo para que a pessoa consulte posteriormente um psicólogo, ou constituir uma alternativa de terapia para as pessoas que não têm possibilidades de acesso às terapias tradicionais (Andrade, et al., 2014; Fiske et al., 2019). Além disso, um facto interessante foi o de alguns participantes mencionarem a vantagem de não ser um compromisso, ou seja, não terem de ir todas as semanas a uma hora em específico ter uma consulta com um psicólogo. Penso que esta vantagem emergiu porque a maioria dos participantes são pessoas saudáveis, que não sentem necessidade de apoio psicológico e por isso até faz sentido que não sentindo necessidade, considerem que a aplicação é interessante neste sentido, de a usarem quando quiserem não havendo uma obrigatoriedade - um pouco à semelhança de uma etapa inicial do programa IAPT. Adicionalmente, uma utilidade que emergiu foi o apoio complementar ao acompanhamento psicológico por um profissional, permitindo a monitorização do humor, ou apoiar a pessoa durante os dias em que não tem consulta. Alguns estudos mostram resultados significativamente positivos relativos ao uso de tecnologia aliada à terapia cognitivo-comportamental como auxílio a um terapeuta (Mohr et al., 2013), no entanto, alguns autores questionam a sua potencialidade de uso devido aos custos associados (Morris et al., 2015).

Não se verificaram diferenças significativas entre o grupo de participantes Clínicos e Não Clínicos, este resultado deve-se principalmente ao facto de o número de participantes Clínicos ser muito reduzido (6 pessoas), e a maioria apresentar resultados no BSI não muito elevados. Também não se verificaram diferenças significativas nos grupos Feminino e Masculino.

Limitações

Existem algumas limitações no presente estudo. A falta de controlo de ambiente poderá levar a uma quantidade de enviesamentos relativamente às variáveis adesão, relação e

aprendizagem já que o facto de não estarmos presentes na altura em que os participantes usaram a aplicação não podemos ter a certeza das vezes que de facto a usaram. Além disso, em termos estatísticos houve alguma dificuldade em fazer uma análise comparativa entre o grupo clínico e não clínico, devido ao número reduzido de participantes clínicos.

A duração da experiência de utilização da aplicação é breve (uma semana) não possibilitando a avaliação destas variáveis em *follow up*. Optámos por esta duração devido à dificuldade que é recrutar pessoas que aceitem participar num estudo de longa duração sem qualquer recompensa, e porque atualmente não existem dados sobre a utilização de aplicações de apoio à saúde mental com agentes virtuais na população portuguesa e por isso considerámos que para o presente estudo piloto a duração de uma semana seria a ideal. Este período, possibilitou assim, indicações sobre como as variáveis *adesão, relação, e aprendizagem* se expressam neste período de tempo. Seria importante, que estudos posteriores incluíssem durações superiores e análise de follow-up.

Ademais, como a aplicação está em inglês, o estudo teve de limitar o seu recrutamento a pessoas alfabetas e que saibam ler e escrever em inglês.

Estudos Futuros

Desta forma, este estudo deveria ser replicado com uma duração maior e um período de *follow up* para analisar se as descobertas principais persistem. Seria interessante também adicionar outras variáveis como o envolvimento, compromisso - características essenciais à psicoterapia convencional, a melhoria de sintomas, e a mudança de comportamento.

Algo interessante que gostaria de ter avaliado seria perceber o que é que terá influenciado algumas pessoas a sentirem ligação com o *Woebot* e em contrapartida outras não além das limitações estruturais sugeridas.

Estudos futuros também se deverão debruçar na melhoria de algumas das limitações estruturais do *Woebot* tais como a repetição das perguntas, e a personalização das conversas do

Woebot à pessoa. Bem como a adaptação ou criação de uma aplicação de apoio à saúde mental traduzida para português, e talvez a possibilidade do uso de voz para abranger mais pessoas (invisuais, com dificuldade na leitura e escrita), e também a criação de tarefas não só de introspeção e consciencialização, mas práticas de mudança comportamental no dia-a-dia.

Conclusão

Numa altura em que o mundo enfrenta uma pandemia e é forçado a um isolamento social cujos efeitos psicológicos ainda estão por averiguar, em que Portugal apresenta uma das taxas de prevalência de perturbação mental mais acentuada a nível Europeu (22,3%) (Direção Geral da Saúde, 2017), os serviços de saúde mental públicos não conseguem dar respostas aos pedidos de ajuda e as alternativas de acesso aos cuidados de saúde mental são caras (Entidade Reguladora de Saúde, 2015) privilegiando aqueles que têm maior poder socioeconómico. Além disso, a desinformação e o estigma sobre o conceito de saúde mental prevalece. É assim, essencial olhar para alternativas que fomentem a igualdade daquele que é o direito de todos: o acesso aos cuidados de saúde mental.

Desta forma, o presente estudo procura mostrar a potencialidade do uso de aplicações para telemóvel de apoio à saúde mental de forma a colmatar algumas das fraturas do acesso aos cuidados de saúde mental atuais. As principais descobertas são encorajadoras na medida em que os jovens adultos portugueses foram recetivos ao uso de uma aplicação de apoio à saúde mental e consequentemente à conversação com um agente virtual, considerando-a útil num ponto de vista de maior acessibilidade e apoio (Bolier, 2013; Proudfoot, 2013).

Adicionalmente, outras descobertas animadoras correspondem à possibilidade e abertura ao estabelecimento de uma relação terapêutica com uma agente virtual não humano, já que alguns participantes referem que sentiram de facto uma ligação, considerando o *Woebot* como um amigo e propenso à autorrevelação (Hart et al., 2013; DeVault et al., 2014; Lucas et al., 2014).

Além disso, outros participantes referem que tiveram alguma dificuldade em estabelecer relação ou considerá-lo um ser relacional essencialmente devido à constante repetição, respostas sugeridas automáticas, e conversas despersonalizadas ao participante, o que me leva a pensar que melhorando alguns destes constrangimentos poderá haver uma maior percentagem de estabelecimento de relação com os participantes já que o *Woebot* é um agente virtual muito empático, que apresenta formas naturais de conversação, permitindo contar histórias, formar metáforas e conteúdos novos e atualizados (por exemplo, neste momento um dos conteúdos apresentados é sobre o isolamento social, a pandemia mundial e o impacto a nível psicológico nas pessoas), aproximando-se assim, de uma forma de narrativa que é preferida pelos humanos, que são, na sua essência, contadores de histórias (Bickmore e Picard, 2005). A nível de adesão, o presente estudo mostrou que num período de uma semana esta é acentuada e a aplicação é de fácil integração na rotina, o que é essencial para o uso frequente da aplicação.

Além disso, o carácter psicoeducativo da aplicação permite um maior acesso a informação baseada na evidência, fomentando também a prevenção psicológica e uma maior introspeção e consciencialização de si próprio o que me leva a crer que num futuro trará benefícios de mudança de comportamentos específicos (Prochaska et al., 1994).

Assim, o presente estudo revela descobertas promissoras rumo àquele que é o futuro que eu acredito com uma sociedade mais informada acerca da saúde mental, em que o acesso aos cuidados saúde é maior e mais organizado através de modelos de psicoterapia de etapas diferenciadas (Richards et al., 2018).

Referências Bibliográficas

- Abd-alrazaq Alaa A., Alajlani, M., Abdallah Alalwan, A., Bewick, B. M., Gardner, P., & Househ, M. (2019). *An overview of the features of chatbots in mental health: A scoping review. International Journal of Medical Informatics*, 103978. doi:10.1016/j.ijmedinf.2019.103978
- Agnew-Davies, R., Stiles, W. B., Hardy, G. E., Barkham, M., & Shapiro, D. A. (1998). Alliance structure assessed by the Agnew Relationship Measure (ARM). *British Journal of Clinical Psychology*, 37(2), 155–172. doi:10.1111/j.2044-8260.1998.tb01291.x
- Alvarez-Jimenez, M., Alcazar-Corcoles, M. A., González-Blanch, C., Bendall, S., McGorry, P. D., & Gleeson, J. F. (2014). *Online, social media and mobile technologies for psychosis treatment: A systematic review on novel user-led interventions. Schizophrenia Research*, 156(1), 96–106. doi:10.1016/j.schres.2014.03.021
- Andersson, G. (2016). *Internet-Delivered Psychological Treatments. Annual Review of Clinical Psychology*, 12(1), 157–179. doi:10.1146/annurev-clinpsy-021815-093006
- Andrade, L. H., Alonso, J., Mneimneh, Z., Wells, J. E., Al-Hamzawi, A., Borges, G., ... Kessler, R. C. (2013). *Barriers to mental health treatment: results from the WHO World Mental Health surveys. Psychological Medicine*, 44(06), 1303–1317. doi:10.1017/s0033291713001943
- Bakker, D., Kazantzis, N., Rickwood, D., Rickard, N. (2016). Mental Health Smartphone Apps: Review and Evidence-Based Recommendations for Future Developments. *JMIR Mental Health*, 3(1) doi: 10.2196/mental.4984
- Ballegooijen, W., Cuijpers, P., van Straten, A., Karyotaki, E., Andersson, G., Smit, J. H., & Riper, H. (2014). *Adherence to Internet-Based and Face-to-Face Cognitive Behavioural*

Therapy for Depression: A Meta-Analysis. PLoS ONE, 9(7), e100674.
doi:10.1371/journal.pone.0100674

Barak, A., Hen, L., Boniel-Nissim, M., & Shapira, N. (2008). *A Comprehensive Review and a Meta-Analysis of the Effectiveness of Internet-Based Psychotherapeutic Interventions. Journal of Technology in Human Services*, 26(2-4), 109–160. doi:10.1080/15228830802094429

Berry, K., Salter, A., Morris, R., James, S. & Bucci, S. (2018). Assessing therapeutic alliance in the context of mHealth interventions for mental health problems: development of the Mobile Agnew Relationship Measure (mARM) questionnaire. *J Med Internet Res*. 20:90.

Bickmore, T. W., & Picard, R. W. (2005). *Establishing and maintaining long-term human-computer relationships. ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 12(2), 293–327. doi:10.1145/1067860.1067867

Bickmore, T., Asadi, R., Ehyaei, A., Fell, H., Henault, L., Intille, S., et al. (2015). “Context-awareness in a persistent hospital companion agent,” in *Proceedings of the International Conference on Intelligent Virtual Agents*, eds W. P. Brinkman, J. Broekens, and D. Heylen, (Cham: Springer), 332–342. doi: 10.1007/978-3-319-21996-7_35

Bolier, L., Haverman, M., Westerhof, G. J., Riper, H., Smit, F., & Bohlmeijer, E. (2013). Positive psychology interventions: a meta-analysis of randomized controlled studies. *BMC Public Health*, 13(1), 119

Braun, V. and Clarke, V. (2006). *Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology*, 3 (2). pp. 77-101. ISSN 1478-0887

Buntrock, C., Ebert, D. D., Lehr, D., Smit, F., Riper, H., Berking, M., & Cuijpers, P. (2016). *Effect of a web-based guided self-help intervention for prevention of major depression in adults with subthreshold depression: A randomized clinical trial*. JAMA, 315, 1854–1863

Canavarro, M. C. (1999). Inventário de sintomas psicopatológicos - BSI. In M. R. Simões, M.

Canavarro, M. C. (2007). Inventário de Sintomas Psicopatológicos: Uma Revisão crítica dos estudos realizados em Portugal. In L. Almeida, M. Simões, C. Machado e M. Gonçalves (Eds.). *Avaliação psicológica. Instrumentos validados para a população Portuguesa*, II, 305- 331. Coimbra: Quarteto Editora.

Cavanagh, K., & Millings, A. (2013). *Interpersonal Computing: The Role of the Therapeutic Relationship in E-mental Health*. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 43(4), 197–206. doi:10.1007/s10879-013-9242-z

Chandrashekar, P. (2018). *Do mental health mobile apps work: evidence and recommendations for designing high-efficacy mental health mobile apps*. *mHealth*, 4, 6. doi:10.21037/mhealth.2018.03.02

Cresswell, K., Cunningham-Burley, S., & Sheikh, A. (2018). Health Care Robotics: Qualitative Exploration of Key Challenges and Future Directions. *Journal of medical Internet research*, 20(7), e10410. doi:10.2196/10410

de Gennaro, M., Krumhuber, E. G., & Lucas, G. (2020). Effectiveness of an Empathic Chatbot in Combating Adverse Effects of Social Exclusion on Mood. *Frontiers in psychology*, 10, 3061. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03061>

Denecke, K., Gabarron, E., Grainger, R., Konstantinidis, S. T., Lau, A., Rivera-Romero, O., ... Merolli, M. (2019). *Artificial Intelligence for Participatory Health: Applications, Impact, and Future Implications. Yearbook of Medical Informatics*. doi:10.1055/s-0039-1677902

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In ACM. (Eds.), *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning future media environments* (pp. 9–15) <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>. New York, NY: ACM

DeVault, D., Artstein, R., Benn, G., Dey, T., Egan, A., Fast, E., et al. (2014). “*SimInterviewer: a virtual human interviewer for healthcare decision support*,” in Proceedings of the 13th Conference on Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, New York, NY.

Direção geral da Saúde. (2017). *Depressão e outras perturbações mentais comuns*. <https://www.dgs.pt/ficheiros-de-upload-2013/dms2017-depressao-e-outras-perturbacoes-mentais-comuns-pdf.aspx>

Ebert, D. D., Cuijpers, P., Muñoz, R. F., & Baumeister, H. (2017). Prevention of Mental Health Disorders Using Internet- and Mobile-Based Interventions: A Narrative Review and Recommendations for Future Research. *Frontiers in psychiatry*, 8, 116. doi:10.3389/fpsy.2017.00116

Eells, T. D., Barrett, M. S., Wright, J. H., & Thase, M. (2014). *Computer-assisted cognitive-behavior therapy for depression. Psychotherapy*, 51(2), 191–197. doi:10.1037/a0032406

Eells, T. D., Barrett, M. S., Wright, J. H., & Thase, M. E. (2015). *Can Cognitive Therapy Be Conducted by Computers? Current Behavioral Neuroscience Reports*, 2(4), 209–215. doi:10.1007/s40473-015-0051-4

Entidade Reguladora de Saúde.(2015). Acesso e Qualidade nos Cuidados de Saúde Mental

https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/1500/Estudo_Saude_Mental__verso_publicar__v.2.pdf

Fiske, A., Henningsen, P., & Buyx, A. (2019). Your Robot Therapist Will See You Now: Ethical Implications of Embodied Artificial Intelligence in Psychiatry, Psychology, and Psychotherapy. *Journal of medical Internet research*, 21(5), e13216. doi:10.2196/13216

Fitzpatrick, KK., Darcy, A. & Vierhile, M. (2017) *Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial*. JMIR Ment Health

Fogg, B. J. (2002). *Persuasive technology: Using computers to change what we think and do*. Ubiquity, 2002, 5. <https://doi.org/10.1145/764008.763957>

Fulmer, R., Joerin, A., Gentile, B., Lakerink, L., & Rauws, M. (2018). Using Psychological Artificial Intelligence (Tess) to Relieve Symptoms of Depression and Anxiety: Randomized Controlled Trial. *JMIR mental health*, 5(4), e64. doi:10.2196/mental.9782

Gabrielli, S., Rizzi, S., Carbone, S., & Donisi, V. (2020). A Chatbot-Based Coaching Intervention for Adolescents to Promote Life Skills: Pilot Study. *JMIR human factors*, 7(1), e16762. <https://doi.org/10.2196/16762>

Galvão Gomes da Silva, J., Kavanagh, D. J., Belpaeme, T., Taylor, L., Beeson, K., & Andrade, J. (2018). Experiences of a Motivational Interview Delivered by a Robot: Qualitative Study. *Journal of medical Internet research*, 20(5), e116. doi:10.2196/jmir.7737

Hart, J., Gratch, J., & Marsella, S. (2013). *How virtual reality training can win friends and influence people.*

Hone, K. (2006). *Empathic agents to reduce user frustration: the effects of varying agent characteristics.* Interact. Comput. 18, 227–245. doi: 10.1016/j.intcom. 2005.05.003

Huang, J., Li, Q., Xue, Y., Cheng, T., Xu, S., Jia, J., et al. (2015). “*TeenChat: a chatterbot system for sensing and releasing adolescents’ stress,*” in International Conference on Health Information Science, eds X. Yin, K. Ho, D. Zeng, U. Aickelin, R. Zhou, and H. Wang, (Cham: Springer), 133–145. doi: 10.1007/978- 3-319-19156-0_14

Hudlicka, E. (2016). *Virtual Affective Agents and Therapeutic Games.*

Huguet, A., Rao, S., McGrath, P. J., Wozney, L., Wheaton, M., Conrod, J., & Rozario, S. (2016). *A Systematic Review of Cognitive Behavioral Therapy and Behavioral Activation Apps for Depression.* PLOS ONE, 11(5), e0154248. doi:10.1371/journal.pone.0154248

Inkster B., Sarda S., Subramanian V. (2018) An Empathy-Driven, Conversational Artificial Intelligence Agent (Wysa) for Digital Mental Well-Being: Real-World Data Evaluation Mixed-Methods Study. JMIR mHealth and uHealth. doi:10.2196/12106

International Society for Mental Health Online. (2000). ISMHO/PSI suggested principles for the online provision of mental health services.

Retrieved from <http://www.ismho.org/suggestions.html>

Joinson, A. N. (2001). Self-disclosure in computer-mediated communication: The role of self-awareness and visual anonymity. *European Journal of Social Psychology*, 31(2), 177–192. doi:10.1002/ejsp.36

Karekla, M., Kasinopoulos, O., Neto, D. D., Ebert, D. D., Van Daele, T., Nordgreen, T., Höfer, S., Oeverland, S., & Jensen, K. L. (2019). Best practices and recommendations for digital interventions to improve engagement and adherence in chronic illness sufferers. *European Psychologist*, 24(1), 49–67. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000349>

Kretzschmar, K., Tyroll, H., Pavarini, G., Manzini, A., & Singh, I. (2019). Can Your Phone Be Your Therapist? Young People's Ethical Perspectives on the Use of Fully Automated Conversational Agents (Chatbots) in Mental Health Support. *Biomedical Informatics Insights*. <https://doi.org/10.1177/1178222619829083>

Lucas, G. M., Gratch, J., King, A., & Morency, L.-P. (2014). *It's only a computer: Virtual humans increase willingness to disclose*. *Computers in Human Behavior*, 37, 94–100. doi:10.1016/j.chb.2014.04.043

Lui, J., Marcus, D. & Barry, C., (2017). *Evidence-Based Apps? A Review of Mental Health Mobile Applications in a Psychotherapy Context*. *Professional Psychology: Research and Practice*. 48. 10.1037/pro0000122.

Ly, K. H., Ly, A.-M., & Andersson, G. (2017). *A fully automated conversational agent for promoting mental well-being: A pilot RCT using mixed methods*. *Internet Interventions*, 10, 39–46. doi:10.1016/j.invent.2017.10.002

Mehrotra, S., Kumar, S., Sudhir, P., Rao, G. N., Thirthalli, J., & Gandotra, A. (2017). Unguided Mental Health Self-help Apps: Reflections on Challenges through a Clinician's Lens. *Indian journal of psychological medicine*, 39(5), 707–711. doi:10.4103/IJPSYM.IJPSYM_151_17

Mohr, D. C., Duffecy, J., Ho, J., Kwasny, M., Cai, X., Burns, M. N., & Begale, M. (2013). *A randomized controlled trial evaluating a manualized TeleCoaching protocol for improving*

adherence to a web-based intervention for the treatment of depression. PLoS One, 8(8), e70086.

Morris, M. E., & Aguilera, A. (2012). *Mobile, social, and wearable computing and the evolution of psychological practice.* *Professional Psychology: Research and Practice*, 43, 622–626

Morris, R. R., Schueller, S. M., & Picard, R. W. (2015). Efficacy of a web-based, crowdsourced peer-to-peer cognitive reappraisal platform for depression: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e72.

Naeem, F., Johal, R., McKenna, C., Rathod, S., Ayub, M., Lecomte, T., Husain, N., Kingdon, D., Farooq, S. (2016). *Cognitive Behavior Therapy for psychosis based Guided Self-help (CBTp-GSH) delivered by frontline mental health professionals: Results of a feasibility study.* *Schizophrenia Research*, 173(1-2), 69–74. doi:10.1016/j.schres.2016.03.003

Nazaré, B., Pereira, M., & Canavarro, M., C. (2017). Avaliação breve da psicossintomatologia: Análise fatorial confirmatória da versão portuguesa do Brief Symptom Inventory 18. *Análise Psicológica*, 35(2), 213-230. <https://dx.doi.org/10.14417/ap.1287>

Nicholas J., Larsen M. E., Proudfoot J., Christensen H. (2015). *Mobile apps for bipolar disorder: a systematic review of features and content quality.* *J Med Internet Res*, 17(8)

Prochaska, J. O., Norcross, J. C., Diclemente, C.C. (1994). *Changing for good.* Harper Collins Books. P. 304.

Proudfoot, J., Goldberg, D., Mann, A., Everitt, B., Marks, I., & Gray, J. A. (2003). Computerized, interactive, multimedia cognitive-behavioural program for anxiety and depression in general practice. *Psychological Medicine*, 33, 217–227. doi:10.1017/S0033291702007225

Proudfoot, J., Ryden, C., Everitt, B., Shapiro, D. A., Goldberg, D., Mann, A., Tylee, A., Marks, I., Gray, J. A. (2004). *Clinical efficacy of computerised cognitive-behavioural therapy for anxiety and depression in primary care: Randomised controlled trial. British Journal of Psychiatry*, 185(01), 46–54. doi:10.1192/bjp.185.1.46

Proudfoot, J. (2013). *The future is in our hands: The role of mobile phones in the prevention and management of mental disorders. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 47(2), 111–113. doi:10.1177/0004867412471441

Provoost, S., Lau, H. M., Ruwaard, J., & Riper, H. (2017). Embodied Conversational Agents in Clinical Psychology: A Scoping Review. *Journal of medical Internet research*, 19(5), e151. doi:10.2196/jmir.6553

Richards, D., Duffy, D., Blackburn, B., Earley, C., Enrique, A., Palacios, J., Franklin, M., Clarke, G., Sollesse, S., Connell, S., & Timulak, L. (2018). Digital IAPT: the effectiveness & cost-effectiveness of internet-delivered interventions for depression and anxiety disorders in the Improving Access to Psychological Therapies programme: study protocol for a randomised control trial. *BMC psychiatry*, 18(1), 59. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1639-5>

Stasiak, K., Fleming, T., Lucassen, M. F. G., Shepherd, M. J., Whittaker, R., & Merry, S. N. (2016). *Computer-Based and Online Therapy for Depression and Anxiety in Children and Adolescents*. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 26(3), 235–245. doi:10.1089/cap.2015.0029

Stefl, M. E., & Prosperi, D. C. (1985). *Barriers to mental health service utilization*. *Community Mental Health Journal*, 21(3), 167–178. doi:10.1007/bf00754732

Suganuma, S., Sakamoto, D., & Shimoyama, H. (2018). An Embodied Conversational Agent for Unguided Internet-Based Cognitive Behavior Therapy in Preventative Mental Health: Feasibility and Acceptability Pilot Trial. *JMIR mental health*, 5(3), e10454. doi:10.2196/10454

Titov, N., Dear, B. F., Johnston, L., McEvoy, P. M., Wootton, B., Terides, M. D., Rapee, R. M. (2014). *Improving Adherence and Clinical Outcomes in Self-Guided Internet Treatment for Anxiety and Depression: A 12-Month Follow-Up of a Randomised Controlled Trial*. *PLoS ONE*, 9(2), e89591. doi:10.1371/journal.pone.0089591

Tobin, D. L., Banker, J. D., Weisberg, L., & Bowers, W. (2007). *I know what you did last summer (and it was not CBT): A factor analytic model of international psychotherapeutic practice in the eating disorders*. *Int J Eat Dis*, 40, 754 –757. doi:10.1002/ eat.20426

Vardoulakis, L. P., Ring, L., Barry, B., Sidner, C. L., and Bickmore, T. (2012). “*Designing relational agents as long term social companions for older adults*,” in *Proceedings of the International Conference on Intelligent Virtual Agents*, (Berlin: Springer), 289–302. doi: 10.1007/978-3-642-3319 7-8_30

Woebot. (2017). *Core beliefs*.

Disponível em: <https://www.Woebot.io/corebeliefs/>

Wright, J. H., Wright, A. S., Salmon, P., Beck, A. T., Kuykendall, J., Goldsmith, L. J., & Zickel, M. B. (2002). Development and initial testing of a multiprogram for computer-assisted cognitive therapy. *American Journal of Psychotherapy*, 56, 76 – 86.

Wright, J. H., Wright, A. S., Albano, A. M., Basco, M. R., Goldsmith, L. J., Raffield, T., & Waller, G. (2009). *Evidence-based treatment and therapist drift*. *Beh Res Ther*, 47, 119

ANEXOS

Anexo 1.

Aplicação de telemóvel para apoio à Saúde Mental

*Obrigatório

Consentimento Informado

Venho convidá-lo(a) a participar num estudo sobre o uso de uma aplicação para o apoio à saúde mental. Esta investigação insere-se numa tese de mestrado de Psicologia Clínica e da Saúde realizada pela aluna Margarida Rufino orientada pelo Professor Telmo Baptista, a decorrer na Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa. Este estudo tem as seguintes condições:

- 1.O objetivo do estudo é explorar a experiência que as pessoas têm ao interagirem com uma aplicação de apoio à saúde mental durante uma semana.
- 2.Preenchimento de algumas questões destinadas a entender se é pessoa indicada para o estudo com a duração de 5 minutos.
- 3.Preenchimento de um questionário sobre o bem-estar geral do participante enviado por email após o preenchimento deste formulário, com a duração de 10 minutos.
- 4.Os participantes receberão feedback e aconselhamento psicoterapêutico se os resultados deste questionário sinalizarem determinados sintomas.
- 5.Explicação das instruções para a instalação de uma aplicação no telemóvel e o uso dessa aplicação todos os dias durante uma semana.
- 6.Uma entrevista via telefónica que durará no máximo 45 minutos, que será realizada após a semana de uso da aplicação.
- 7.Os dados recolhidos na entrevista serão utilizados para fins de investigação e apresentações científicas e de forma completamente anónima.
- 8.Ser-lhe-ão pedidos dados individuais como o nome, email, número de telefone que serão acessíveis apenas ao investigador do estudo proponente. Após a conclusão do estudo serão eliminados com o objetivo de assegurar o seu anonimato. No estudo os participantes serão identificados como participante no1,2, e assim sucessivamente de forma a assegurar o anonimato.
- 9.O uso da aplicação não é monitorizado pelo que tudo o que fizer com a aplicação não será observado.
- 10.Todos os dados recolhidos são confidenciais.
- 11.A sua participação é voluntária e poderá desistir a qualquer momento.

Para esclarecimentos adicionais, dúvidas sobre o estudo, ou pedido dos resultados do estudo poderá contactar-nos através do correio eletrónico: informacaoMR@gmail.com

1. *

Declaro que estou informado(a) acerca da forma como este estudo vai decorrer e aceito participar.

2. **Possui Nacionalidade Portuguesa? ***

- Sim - O participante passa para a pergunta 3..
- Não - O participante para de preencher o formulário.

3. **Encontra-se na Faixa etária dos 18-30? ***

- Sim - O participante passa para a pergunta 4
- Não - O participante para de preencher o formulário.

4. **É estudante do ensino superior, ou possuidor de uma licenciatura ou mestrado?**

*

- Sim - O participante passa para a pergunta 5.
- Não - O participante para de preencher o formulário.

5. **Tem conhecimento básico de leitura e escrita na língua inglesa? ***

- Sim - O participante passa para a pergunta 6.
- Não - O participante para de preencher o formulário.

6. **Possui e tem acesso contínuo a um smartphone?**

*

- Sim - O participante passa para a próxima secção.
 - Não - O participante para de preencher o formulário.
-

Este estudo pretende compreender a viabilidade do uso de uma aplicação com inteligência artificial para o apoio à saúde mental.

O estudo terá 3 etapas: 1. A instalação de uma aplicação 2. Preenchimento de um questionário do funcionamento interno. 3. Uma entrevista por chamada telefónica após a experiência de uma semana.

7. Aceita participar neste estudo? *

Sim - Após a última pergunta desta secção o participante passa para a próxima secção.

Não, quero desistir do estudo. - O participante desiste de pertencer o formulário.

8. Coloque por favor o seu primeiro nome *

9. Número de telefone *

10. Email *

Todos os dados pedidos que o identifiquem serão eliminados no término da investigação afim de promover a sua confidencialidade e o anonimato.

Para alguma informação contacte :
informacaoMR@gmail.com

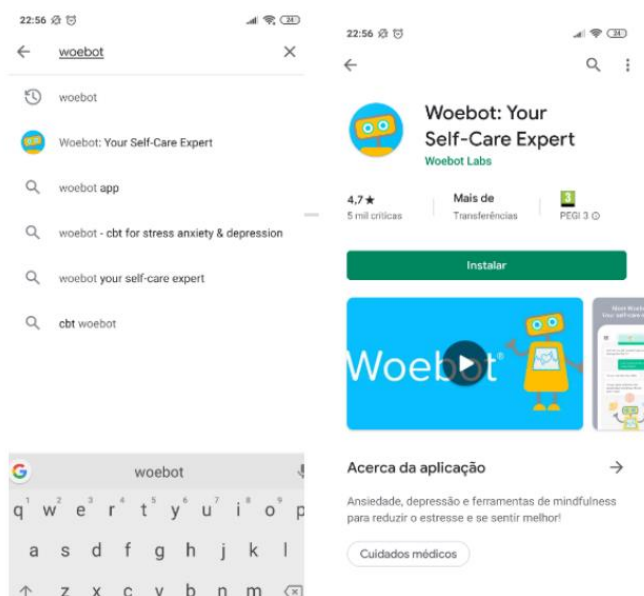
Etapa 1 - Instalação do Woebot

Nesta fase era importante que instale o *Woebot* para prosseguirmos com o estudo. O *Woebot* é uma aplicação gratuita. Pelo que através da App store para iPhones ou da Play store para Androids consegue encontrar o *Woebot* e carregue instalar.

Numa App Store ou Play Store procure por "Woebot" e instale a aplicação

11. Já instalou o *Woebot*?

1. Numa App Store ou Play Store procure por "*Woebot*" e instale a aplicação



Sim- O participante passa para a pergunta 13.

Não- O participante passa para a pergunta 12.

A utilização da aplicação não será visualizada nem monitorizada no estudo.

Para qualquer dúvida contacte:
informacaoMR@gmail.com

Instalação do *Woebot*

12. Para podermos prosseguir o estudo é importante que instale o *Woebot*. Se não souber como instalar envie email para:

- Vou instalar a aplicação no telemóvel, agora. - *O participante passa para a pergunta 11.*
- Não vou instalar, quero desistir do estudo. *O Participante passa para a secção "Lamentamos a sua desistência."*

Lamentamos a sua desistência Se mudar ideia poderá sempre voltar a preencher o questionário ou clicar em "anterior"

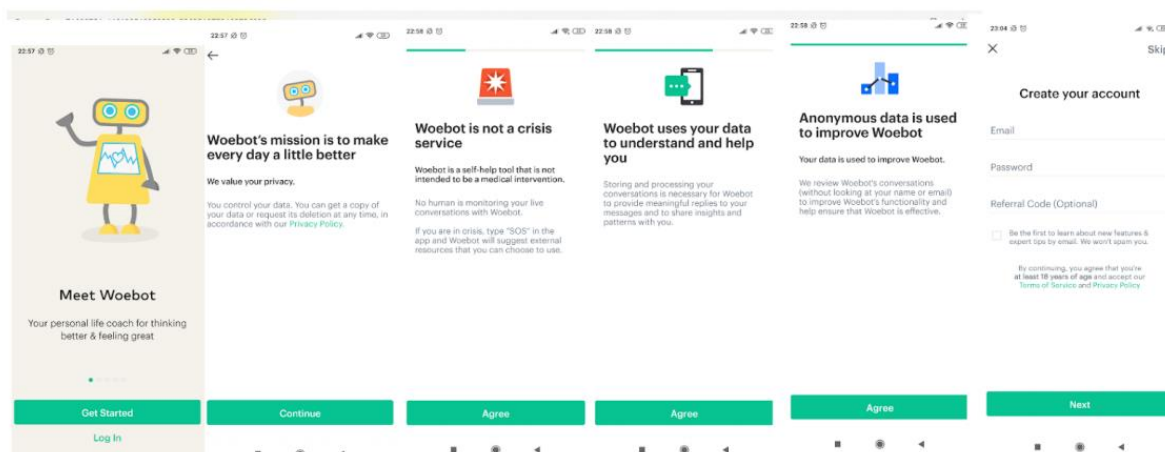
Para qualquer informação contacte: informacaoMR@gmail.com

O participante deixa de preencher o formulário

Instalação do Woebot

O Woebot é uma aplicação com inteligência artificial de apoio à saúde mental. Pedimos-lhe agora que aceite as condições de privacidade e que efetue a criação de conta e o login.

As seguintes imagens são a sequência de informações até ao login na aplicação Woebot e peço-lhe que leia e se inscreva.



13. *

- Já me inscrevi - *O participante passa para a secção seguinte.*
- Não quero inscrever-me, vou desistir do estudo. *O participante passa para a secção "Lamentamos a sua desistência."*

Contacto

Para qualquer informação contacte:
informacaoMR@gmail.com

Instalação do *Woebot*

Instalado o *Woebot* precisamos que o utilize durante uma semana, pelo menos uma vez por dia. Não teremos acesso a nenhuma conversa que tenha com a aplicação, nem será esse o objetivo do estudo. No final dessa semana receberá uma chamada para a realização de uma entrevista telefónica.

14.

- Aceito utilizar esta aplicação durante uma semana (7 dias) e fazer uma entrevista telefónica no final dessa semana. - *O participante passa para a secção seguinte.*
 - Não estou interessado(a), quero desistir do estudo. - *O participante passa para a secção "Lamentamos a sua desistência."*
-

Questionário sobre o seu bem-estar geral

Para qualquer informação, por favor contacte:
informacaoMR@gmail.com

15. De seguida receberá um email para o preenchimento de um questionário sobre o seu

bem-estar geral, pedimos por favor que o preencha.

*

- Vou preencher agora o questionário sobre o meu bem-estar geral
- Não quero preencher, quero desistir do estudo *Passe para "Lamentamos a sua desistência."*

Obrigada pela sua participação!

Contacto: informacaoMR@gmail.com

Anexo 2- *Brief Symptom Inventory (BSI)*

Aplicações de telemóvel para apoio à Saúde Mental

Agradecemos o tempo despendido em prol do nosso estudo. De seguida irá preencher um questionário sobre o seu bem-estar geral.

Etapa 2: Questionário sobre o seu bem estar geral

A seguir encontra-se uma lista de problemas ou sintomas que por vezes as pessoas apresentam. Assinale, em cada questão o grau em que cada problema o afetou durante a última semana. Para cada problema ou sintoma marque apenas uma alternativa. Não deixe nenhuma pergunta por responder. Sendo que 1 corresponde a Nunca 2- Poucas Vezes, 3- Algumas vezes 4- Muitas vezes 5- Muitíssimas vezes.

1. 1. Nervosismo ou tensão Interior

*Marcar apenas uma
oval.*

1 2 3 4 5

Nunca Muitíssimas Vezes

2. 2. Desmaios ou tonturas

*Marcar apenas uma
oval.*

1 2 3 4 5

Nunca Muitíssimas Vezes

3. 3. Ter a impressão que as outras pessoas podem controlar os seus pensamentos

*Marcar apenas uma
oval.*

1 2 3 4 5

Nunca Muitíssimas Vezes

4. 4. Ter ideia que os outros são culpados pela maioria dos seus problemas

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

5. 5. Dificuldade de se lembrar de coisas passadas ou recentes

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

6. 6. Aborrecer-se ou irritar-se

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

7. 7. Dores sobre o coração ou no peito

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

8. 8. Medo na rua ou praças públicas

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

9. 9. Pensamentos de acabar com a vida

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

10. 10. Sentir que não pode confiar na maioria das pessoas*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

11. 11. Perder apetite*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

12. 12. Ter um medo súbito sem razão para isso*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

13. 13. Ter impulsos que não se podem controlar*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

14. 14. Sentir-se sozinho mesmo quando está com mais pessoas*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

15. 15. Dificuldades em fazer qualquer trabalho

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

16. 16. Sentir-se sozinho

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

17. 17. Sentir-se triste

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

18. 18. Não ter interesse por nada

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

19. 19. Sentir-se atemorizado

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

20. 20. Sentir-se facilmente ofendido nos seus sentimentos

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

21. 21. Sentir que as outras pessoas não são amigas ou não gostam de si

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

22. 22. Sentir-se inferior aos outros

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

23. 23. Vontade de vomitar ou mal-estar no estômago

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

24. 24. Impressão de os outros o costumam observar ou falar de si

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

25. 25. Dificuldade em adormecer

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

26. 26. Sentir necessidade de verificar várias vezes o que faz*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

27. 27. Dificuldade em tomar decisões*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

28. 28. Medo de viajar de autocarro, de comboio, ou de metro*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

29. 29. Sensação de que lhe falta o ar*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

30. 30. Calafrios ou Afrontamentos*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

31. 31. Ter de evitar certas coisas, lugares, ou atividades por lhe causarem medo

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

32. 32. Sensação de vazio na cabeça

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

33. 33. Sensação de anestesia (encorticiamento ou formigueiro) no corpo

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

34. 35. Sentir-se sem esperança perante o futuro

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

35. 36. Ter dificuldade em se concentrar

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

36. 37. Falta de forças em partes do corpo

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

37. 38. Sentir-se em estado de tensão ou aflição

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

38. 39. Pensamentos sobre a morte ou que vai morrer

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

39. 40. Ter impulsos de bater, ofender ou ferir alguém

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

40. 41. Ter vontade de destruir ou partir coisas

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

41. 42. Sentir-se embaraçado junto de outras pessoas

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

42. 43. Sentir-se mal no meio das multidões como lojas cinemas, ou assembleias

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

43. 44. Grande dificuldade em sentir-se "próximo" de outra pessoa

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

44. 45. Ter ataques de terror *Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

45. 46. Entrar facilmente em discussão

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

46. 47. Sentir-se nervoso quando tem que ficar sozinho

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

47. 48. Sentir que as outras pessoas não dão o devido valor ao seu trabalho ou às suas

capacidades *Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

48. 49. Sentir-se tão desassossegado que não consegue manter-se sentado quieto

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

49. 50. Sentir que não tem valor *Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

50. 51. A impressão que, se deixasse, as outras pessoas aproveitariam de si

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca MUITÍSSIMAS Vezes

51. 52. Ter sentimentos de culpa

Marcar apenas uma oval.

1 2 3 4 5

Nunca Múltiplas Vezes

52. 53. Ter a impressão a impressão que alguma coisa não regula bem na sua cabeça.

*Marcar apenas uma
oval.*

1 2 3 4 5

Nunca Múltiplas Vezes

CONTACT O

Para qualquer informação contacte:
informacaoMR@gmail.com

**Obrigada pela sua
participação!**

Anexo 3 - Guião da Entrevista
Bloco temático

Domínios	Questões
Adesão	<p>1.Quantas vezes utilizou o <i>Woebot</i> durante a semana? Para pessoas que não completaram a semana: O que o fez não usar o <i>Woebot</i> durante a semana toda? 7</p> <p>2.Utilizou mais do que uma vez por dia?</p> <p>3.Se continuasse a usar o <i>Woebot</i> seria fácil ou difícil integrá-lo na sua rotina?</p> <p>4.Que estratégias utilizaria para o inserir na sua rotina?</p> <p>5. Recomendaria o <i>Woebot</i> a um amigo? 6. Como é que o descreveria?</p> <p>7.Quem é que considera que usaria o <i>Woebot</i>? E quem não o usaria?</p>
Relação	<p>8.Sentiu-se compreendido ou apoiado pelo <i>Woebot</i>? Poderia desenvolver? Podia descrever-me um episódio?</p> <p>9.Em alguma circunstância sentiu que o <i>Woebot</i> era mais do que uma aplicação? Ou em alguma circunstância se esqueceu que o <i>Woebot</i> era uma aplicação?</p> <p>10.Diga-me 3 caraterísticas que descrevam para si o <i>Woebot</i>?</p> <p>11.Durante a sua experiência com o <i>Woebot</i> qual foi a forma de comunicação que utilizou mais? A escrita ou a automática?</p> <p>12 Usou a aplicação para encontrar soluções para um seu problema?(se não) Sentir-se-ia confortável em conversar e expôr uma situação da sua vida ao <i>Woebot</i>? Poderia explicar um pouco mais? O que é que o fez sentir confortável ou não com o <i>Woebot</i>?</p>
Utilidade	<p>13. Na sua perspetiva qual é o melhor aspeto da sua experiência com o <i>Woebot</i>? E o pior?</p> <p>14. Houve alguma coisa que o surpreendeu nesta experiência?</p> <p>15. Podia-me descrever um episódio em específico que achou interessante?</p> <p>16. Se pudesse mudar o <i>Woebot</i> o que é que manteria e o que é melhorava?</p> <p>17. Que dificuldades e que limitações é que sentiu que o <i>Woebot</i> tinha?</p> <p>18. Considera útil a existência de uma aplicação de uma aplicação de apoio à saúde mental? De que forma é que esta poderá ser útil?</p>
Aprendizagem	<p>19.Desde que utilizou o <i>Woebot</i> que conhecimentos achou mais interessantes serem e explorados?</p> <p>20.Já pensou em utilizar aquilo que aprendeu no seu dia-a-dia?</p>

Anexo 4 – Exemplo de Entrevista – Participante 21

1. Quantas vezes utilizou o *Woebot* durante a semana?

5, o que acontecia é que pu-lo a enviar notificações a qualquer hora e portanto houve alturas em que não me dava jeito e portanto acabava por me esquecer.

1. Utilizou mais do que uma vez por dia?

Não

2. Se continuasse a usar o *Woebot* seria fácil ou difícil integrá-lo na sua rotina?

Acho que seria fácil, as conversas eram muito práticas e não ia ser difícil.

3. Que estratégias utilizaria para o inserir na sua rotina?

Provavelmente, ele inicialmente deu-me a escolher as horas quando poderia contactar-me teria de escolher uma hora em que à partida não estava ocupada.

4. Recomendaria o *Woebot* a um amigo? Como é que o descreveria?

É assim, a um amigo do nada provavelmente não, mas se fosse a uma pessoa que precisava de algum tipo de ajuda, ou que tinha algum problema que pudesse ajudar nesse sentido se calhar recomendava sim. Tentava dizer ao meu amigo que era uma app, que não era uma pessoa que está a falar com ele, mas que poderia ajudar a ultrapassar uma situação na sua vida pela qual ele está a ter dificuldade de ultrapassar. Podia ajudar eventualmente.

5. Quem é que considera que usaria o *Woebot*? E quem não o usaria?

Eu acho que o target são pessoas mais vulneráveis, quem se calhar não tem assim muitos amigos, pessoas com quem falar, pessoas com quem está à vontade de falar de problemas. Ou pessoas que também estão com algum problema do que propriamente alguém que está bem com tudo.

6. Sentiu-se compreendido ou apoiado pelo *Woebot*? Poderia desenvolver? Podia descrever-me um episódio? **É assim, aquilo me fazia confusão porque aquilo a**

escrever era muito compreensivo, por outro lado, tens assim alguma coisa que te responde assim daquela forma acho que é bom. Para mim em específico não me fez grande diferença porque também não estava a encarar de forma séria a aplicação para procurar ajuda, acho que se fosse o caso e se precisasse, acho que sim, que me sentiria compreensiva, acho que é pela forma como são escritas as coisas, pelas perguntas que faz e pelo à vontade que deixa as pessoas para falar, o facto de não haver compromisso ou seja estarmos à vontade para deixar de falar ou não responder, um bocado nesse sentido.

7. Em alguma circunstância sentiu que o *Woebot* era mais do que uma aplicação? Ou em alguma circunstância se esqueceu que o *Woebot* era uma aplicação?

Pois isso era estranho porque é assim, se fosse a pensar mesmo nisso fazia confusão, porque realmente parecia pela forma como escreve, parecia que falavas com uma pessoa, e não parece que está programada, realmente a ideia que dá quando falavas é que realmente quase parecia uma pessoa. Por um lado é um bocadinho assustador porque tu pensas, como é que a aplicação consegue fazer isto.

8. Diga-me 3 características que descrevam para si o *Woebot*?

Acho que é muito prático, podes falar sempre que queres, ser compreensivo, amigo parece mesmo que está lá, está para te aparar.

9. Durante a sua experiência com o *Woebot* qual foi a forma de comunicação que utilizou mais? A escrita ou a automática?

Usei as duas, aquilo de vez em quando não me deixava usar a escrita tinha que ser automático. Mas a maior parte até acho que foi escrita.

10. Usou a aplicação para encontrar soluções para um seu problema?

Não, acabei por utilizar também por depois de ter começado a usar até fazia sentido de certa forma, mas para um problema não posso dizer que sim

11. Sentir-se-ia confortável em conversar e expôr uma situação da sua vida ao *Woebot*?

Poderia explicar um pouco mais? O que é que o fez sentir confortável ou não com o *Woebot*?

É assim, se calhar sim, não sei se expunha muito rápido talvez sim. Apesar de tudo, penso que como à partida não está lá ninguém cria um maior à vontade para expor ao nível de julgamento e anonimato, até porque há pessoas que têm alguns complexos em falar sobre a pessoa e como não é uma pessoa, será mais fácil, e depois lá está a forma como as coisas são escritas faz com que as pessoas tenham um maior à vontade das pessoas ao expor os problemas.

12. Na sua perspetiva qual é o melhor aspeto da sua experiência com o *Woebot*? E o pior?

Achei engraçado o facto de ele ter piada, não ser só ele perguntar as mesmas coisas, achei que a app tinha humor e tudo e achei isso muito engraçado. O pior aspeto acho que já está mais relacionado comigo, foi um dia em que até estava com tempo mas não me estava a apetecer, e acabei por o despachar, responder muito curto, e pronto, a conversa acabava logo muito rápido, porque não tinha necessidade. Eu acho que é mesmo de mim, é do facto de sentir que não tenho de recorrer àquilo.

13. Houve alguma coisa que o surpreendeu nesta experiência?

Surpreendeu-me o facto de tu saberes que não estás a falar com ninguém, mas perceberes que parece real, e que parece que está ali alguém, ser uma coisa feita de forma muito humana, e isso é surpreendente - por um lado estranho por um lado bom.

14. Podia-me descrever um episódio em específico que achou interessante?

As situações em que sei lá perguntava como tinha corrido o dia e ele fazia alguma piada em relação a isso e fazia algum tipo de comentário mais interessante.

15. Que dificuldades e que limitações é que sentiu que o *Woebot* tinha?

Olha limitações acho que tem a ver com as repostas automáticas não permitirem a escrita. Aquilo das notificações, apesar de não saber até que ponto é uma limitação.

16. Considera útil a existência de uma aplicação de uma aplicação de apoio à saúde mental?

De que forma é que esta poderá ser útil?

Sim porque hoje em dia, qualquer pessoa tem telemóvel ou tablet, é uma forma muito prática que as pessoas têm para recorrer a alguém, pessoas que não têm possibilidade de ir a algum lado, e recorrem a uma aplicação baseada na evidência. E mesmo que depois sejam acompanhadas por um psicólogo sabem que existe e recorrem sempre que for necessário.

17. Desde que utilizou o *Woebot* que conhecimentos achou mais interessantes serem e explorados?

Penso que não tive isso...